LUGLIO 1984 N° 7

CQ REGALA PERSONAL COMPUTER

CQ elettronica & Computer

La rivista a più alto contenuto di informazione

NUMERO 211 SPED. IN ABB. POST. GR. III/70 L. 3.000

PIU' SPAZIO NELL'ETERE CON LE ALTE POTENZE DB

Amplificatori FM da 1000 a 6500 W a basso Costo d'esercizio

ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI S.p.A.

35027 NOVENTA PADOVANA / PD / VIA MAGELLANO 18 / TEL. (049) 628594-628914 / TELEX 430391 DBE I

CQ & Computer elettronica
La rivista a più alto contenuto di informazione

SOMMARIO

luglio 1984

EDITORE
edizioni CD s.n.c.

DIRETTORE RESPONSABILE
Giorgio Totti

REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE, ABBONAMENTI, PUBBLICITÀ
40121 Bologna - via Cesare Boldrini 22
(051) 552706-551202
Registrazione tribunale di Bologna n. 3330 del 4/3/1968. Diritti riproduzioni traduzioni riservati a termine di legge.
Iscritta al Reg. Naz. Stampa di cui alla legge n. 416 art. 11 del 5/8/81 col n. 00653 vol. 7 foglio 417 in data 18/12/82.
Spedizione in abbonamento postale - gruppo III
Pubblicità inferiore al 70%

DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA
SODIP - 20125 Milano - via Zuretti 25
Tel. (02) 67709

DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO
Messaggerie Internazionali
via Calabria 23
20090 Fizzonasco di Pieve E. - Milano

Cambio indirizzo L. 1.000 in francobolli
Manoscritti, disegni, fotografie, anche se non pubblicati, non si restituiscono.

ABBONAMENTO
(CQ elettronica + XÉLECTRON)
Italia annuo L. 36.000 (nuovi)
L. 35.000 (rinnovi)

ABBONAMENTO ESTERO L. 43.000
Mandat de Poste International
Postanweisung für das Ausland
payable à / zahlbar an
edizioni CD - 40121 Bologna
via Boldrini 22 - Italia

ARRETRATI L. 3.000 cadauno
Raccoglitori per annate L. 8.000 (abbonati L. 7.200) + L. 2.000 spese spedizione.

MODALITÀ DI PAGAMENTO: assegni personali o circolari, vaglia postali, a mezzo conto corrente postale 343400. Per piccoli importi si possono inviare anche francobolli.

STAMPA - FOTOCOMPOSIZIONE FOTOLITO
Tipo-Lito LAME - Bologna
via Zanardi 506 - tel. (051) 376105

Gli Esperti rispondono

V. AMARANTE **081/8622688** ore 7÷8,30 o 14÷15
RTX - Applicazioni del computer in campo radioamatoriale.

F. BERNARDINI **0331/629044** ore 19÷20
Controllo del traffico aereo - Avionica.

M. BISACCIONI **0541/946281** ore 20÷22
Computers.

M. CERVEGLIERI **0131/441654** tutti i giorni fino alle 17
Chimica ed elettronica.

G. CHELAZZI **055/664079** tutti i giorni dalle 19 alle 23
Surplus.

R. GALLETTI **06/6240409** sab/dom dalle 17 alle 21,30
Autocostruzioni e RF in generale.

A. GALLIENA **02/2871393** ore 21÷22
Computers.

G. LONGOBARDO **081/8615194** ore 22÷23
Hardware e Software dello Z80.

M. MAZZOTTI **0541/932072** verso le 20, tutti i giorni
Alta frequenza (RX-TX-RTX) e Computers Commodore.

M. MINOTTI **06/6289132** feriali, ore 20÷21,30
Radioamatori, CB.

D. PALUDO **011/9651742** da lunedì a venerdì, 19÷20
BF, RF, applicazioni varie.

R. PETRITOLI **0736/65880 o 085/292251** tutte le sere tra le 20 e le 22
Computers.

A. UGLIANO **081/8716073** tutte le sere tra le 20 e le 22
Computers Sinclair.

G. ZÁMBOLI **081/934919** tutte le sere tra le 20 e le 21,30
Antenne - Apparati OM e CB - VHF - Autocostruzione.

G. ZELLA **0382/86487** tutte le sere tra le 21 e le 22
Antenne per ricezione (teoria e pratica) - Radioascolto Broadcasting - DX onde medie e tropicali - Radiopropagazione - Radioricezione (costruzione e modifica di ricevitori).

G. BECATTINI - inoltrare corrispondenza a **CQ elettronica**

S. CATTÒ - inoltrare corrispondenza a **CQ elettronica**

P. ERRA - via Madonna di Campagna 7 - 28048 PALLANZA (NO)
Circuiti integrati lineari - Automazione - Strumenti.

S. MUSANTE - inoltrare corrispondenza a **CQ elettronica**

G. PISANO - via dei Sessanta 7/5 - 16152 CORNIGLIANO (GE)
Circuiteria per RF - Radio ricezione e trasmissione - Antenne.

Siate rispettosi della vita privata di questi amici, evitando di telefonare in orari diversi da quelli indicati. GRAZIE

indice degli inserzionisti:

di questo numero

Ho scelto Nicom.

1. Gamma completa di amplificatori, trasmettitori e ponti di trasferimento.
2. Garanzia di sei mesi su tutti i prodotti.
3. Verifica diretta delle caratteristiche del prodotto (prima dell'acquisto) con strumenti di controllo messi a disposizione dalla A & A Telecomunicazioni.
4. Affidabilità garantita dalla Ditta distributrice, operante da anni nel settore della radio-frequenza.
5. Qualità/prezzo in rapporto ottimale, con particolari condizioni di vendita per installatori e rivenditori.
6. Corredo tecnico completo di schemi elettrici ed elenco dei componenti.
7. Consegne, assistenza e fornitura dei pezzi di ricambio sempre puntuali e tempestive.

(*) Nella foto: amplificatore Nicom 2000

Una scelta da professionista.

Distributore esclusivo: **A & A TELECOMUNICAZIONI**

41100 MODENA - Via Notari, 110 - Tel. (059) 35.80.58 - Telex 213458-I

1&1 Associati/Modena

QUANTO COSTA UNA STAZIONE COMPLETA DOTATA DELLE MIGLIORI TECNOLOGIE, GARANTITA ED ALTAMENTE EFFICENTE?

POCO!

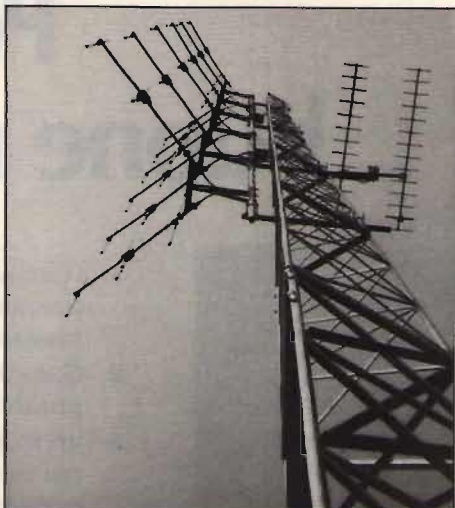
LA PICCOLA STAZIONE

Trasmettitore H-012
Pilota HP-60
FINALE HP-400W
Palo Piolato h 18 mt.
4 dipoli "AS" (ALDENA)

L. 7.061.900 + IVA

LA GRANDE STAZIONE

Trasmettitore H-012
Pilota HP-100
Finale HV-2000W
24 mt. di traliccio super rinforzato
16 antenne a 3 elementi AST311 (ALDENA)
alto guadagno come in figura

L. 19.175.000 + IVA

N.B. - Le varie stazioni possono essere trasformate e adattate nelle specifiche del cliente, quelle sopra riportate sono solo esemplificative.

LA MEDIA STAZIONE

Trasmettitore H-012
Pilota HP 100
Finale HP 800W
20 mt. di traliccio super rinforzato
6 antenne AST311 (ALDENA)

L. 13.000.000 + IVA

PONTE RADIO completo comprendente:

TX HPT7611 1 GHz
RX HDM7611 1 GHz
Direttive
Cavi raccordo

L. 2.700.000 + IVA

LISTINO

MODULATORI SINTETIZZATI PROGRAMMABILI		
H-012 POT OUT 0÷15 W	L.	1.600.000
H-080 POT OUT 0÷80 W	L.	2.450.000
FINALI A VALVOLE		
HV 600 POT OUT 600W	L.	3.500.000
HV 2000 POT OUT 2000W	L.	12.000.000
HV 5000 POT OUT 5000W	L.	18.000.000
HV12000 POT OUT 12000W	L.	24.000.000
FINALI LARGA BANDA A TRANSISTOR		
HP- 60 POT OUT 60W	L.	1.000.000
HP-100 POT OUT 100W	L.	1.200.000
HP-200 POT OUT 200W	L.	2.000.000
HP-400 POT OUT 400W	L.	4.400.000
HP-800 POT OUT 800W	L.	9.000.000
PONTE RADIO 1 GHz POT 2 W		
HPT (TX)	L.	1.700.000
HDM (RX)	L.	1.700.000

IN ANTEPRIMA ASSOLUTA IL NUOVO BROADCAST BF PROCESSOR

Uno strumento in grado di dominare correttamente tutto lo spettro della vostra bassa frequenza superando il vostro compressore e restituendo alla vostra musica una timbrica naturale e pulita.
Richiedete senza impegno le caratteristiche tecniche Vi saranno rapidamente inviate la scheda tecnica e le modalità di impiego.

di Roberto Ruggeri

Via XXV Aprile n. 9 - 40050 Monte S. Pietro (BO) - Tel. (051) 935195

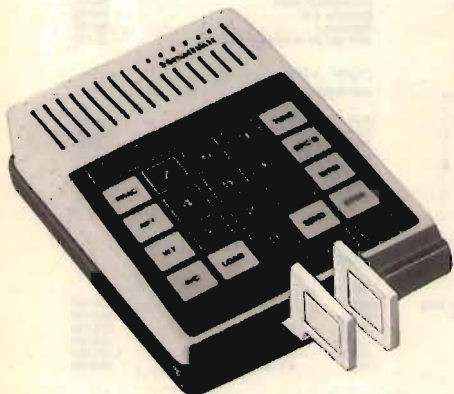
ESCLUSIVISTI ANTENNE PROFESSIONALI ALDENA per Emilia-Romagna e Toscana

CONCESSIONARIO PER LE PUGLIE:
SUD TELECOMUNICAZIONI di LISI GIOVANNI - Via Zuccalà, 11 - Nardò (LE) - Tel. (0833) 811816

In vendita presso tutti i migliori rivenditori

Heathkit®

TASTO AUTOMATICO A MEMORIA «μMATIC» - MOD. SA-5010

- **Palette giambiche a tocco capacitivo amovibili.**
- **Disponibili fino a 10 buffers per memorizzazione di testo e «commanding strings».**
- **Velocità di trasmissione da 1 a 99 parole al minuto.**
- **Modo di esercitazione a 4 livelli consente 6400 differenti sessioni ripetibili di esercitazione.**
- **Presa sul pannello posteriore per tasto meccanico.**

TASTO ELETTRONICO A STATO SOLIDO MOD. HD-1410

Inviare segnali in codice è facile con il Mod. HD-1410, sia che trasmettiate da una stazione fissa che da una mobile. La corsa e la tensione delle levette dei punti e linee sono facilmente regolabili. Quando le levette sono maneggiate come una sola, il Mod. 1410 funziona come un tasto a leva singola. Il funzionamento giambico forma la maggior parte dei caratteri con un ridotto movimento del polso. I punti e le linee sono auto-completanti e sono sempre nella posizione appropriata. Durante la costruzione del kit potete scegliere la gamma di velocità che desiderate, da 10 a 35 parole al minuto, o da 10 a 60 parole al minuto. Funziona a 12 V C.C. o a 220 V C.A. Frequenza del tono laterale regolabile; altoparlante incorporato; presa per cuffia. Lo stile del mobiletto si adatta perfettamente alla famosa linea « SB ».

OSCILLATORE PER LO STUDIO DEL CODICE MORSE - MOD. HD-1416

È particolarmente raccomandato per lo studio e l'esercizio dei segnali morse. L'apparecchio funziona con una pila da 9 V tipo radio a transistor (non fornita) e viene fornito completo di tasto telegrafico e presa fono. L'oscillatore con altoparlante incorporato ha comandi separati per il volume e per il tono da 200 a 800 Hz. Può anche essere usato come oscillatore di tono con qualsiasi trasmettitore con manipolazione a blocco di griglia.

INTERNATIONAL s.r.l. ■ AGENTI GENERALI PER L'ITALIA

20129 MILANO - VIALE PREMUDA, 38/A - TEL. 02/795.762

GIOVANNI LANZONI i2YD i2LAG

LISTINO PREZZI GENNAIO 1984

(QUOTAZIONI PURAMENTE INFORMATIVE)

— PREZZI COMPRENSIVI DI IVA —

KT 8

KT 4

A & A
ANTENNE - VEICOLARI - CB -OM NAUTICA

Articolo	Prezzo
KT8-5/8 fibra × 144	39.000
KT4-1/4 acciaio × 144	34.500
Stilo 1/4 ricambio	17.200
Stilo 5/8 ricambio	21.250
KM 18 Marina 27 MHz teste d'albero	68.000
KM 14 Marina 27 MHz	81.400
KT 27 Veicolare 27 MHz	40.000
KB 1 UHF 432 MHz	48.300
KB-3 c/ P4 per base mag.	30.000
KT3 Tango 5/8 144 Mhz	38.000
Collineare 4 dipoli	283.000
Palo 8 m alluminio	90.000

ALDENA

Articolo	Prezzo
AST 311/144 Ant. 3 El. 2 m guad. dB 7	114.580
AST 611/144 Ant. 6 El. 2 m guad. dB 10	121.180
AST 911/144 Ant. 9 El. 2 m guad. dB 14	165.140
AST 1411/144 Ant. 14 El. 2 m guad. dB 17	218.600
AST 1111/1132 Ant. 11 El. 432	124.150
AST 1411/1132 - Nuovo tipo	258.330
ATX 1411/432 - DCpoli incrociati	208.800

ANTENNE ARAKI Base Yen 6.20

Articolo	Descrizione	Prezzo
YA-285B	5/8 145 MHz GP	66.300
YA-285D	Collineare GP 145 MHz	109.800
YA-485D	Collineare GP 433 MHz	95.300
YS-505M	Base magnetica	52.000
YS-508	Base gronda	46.500
YS-241H	Stilo 1/4 145 MHz	10.500
YA-285L	Stilo 5/8 145 MHz cm 120	34.000
YA-20	Stilo 5/8 27 MHz cm 90	22.700
YA-20L	Stilo 5/8 28 MHz	34.100
YA-485	Stilo 145/430 MHz	49.500

MO 2

RM 10

ANTENNE FRACCARO 144/432 MHz

Articolo	Prezzo
FR - 5 RA 144 MHz	25.000
FR - 11 RA 144 MHz	60.000
FR - 10 RA 432 MHz	17.000
FR - 20 RA 432 MHz	24.000

ANTENNE FRITZEL Base DM 600

Articolo	Prezzo
FD 4	90.160
W 3 2000	207.536
Balun 6.1	48.242

RACK MAGNETICA

ANTENNE HUSTLER PER MOBILE
Base $ 1500

Articolo	Prezzo
SSM 1/9	53.500
MO 2	67.500
RM 10	34.500
RM 105/11	53.000
RM 15	34.500
RM 20	47.000
RM 40	53.000
RM 80	56.500
CGT 144	109.450

ANTENNE LEMM

Articolo	Prezzo
GRONDALEMM	22.410
NAUTALEMM	49.600
GP 4	18.360
BOOMELEMM	23.600

RELÈ COASSIALE 1 V - 2 Pos.

RACK

Articolo	Prezzo
BL 50 Balun	30.000
CL 50 Centrale	15.000

RELÈ COASSIALE 1 V - 6 Pos.

ANTENNE SIGMA

Articolo	Prezzo
NUOVA PLC	31.390
NUOVA PLC 100 R	33.200
NUOVA PLC per 45 metri	40.300
NUOVA PLC 144 5/8	30.800
NUOVA PLC 144 1/4	26.100
NUOVA PLC MINI R	33.395
Nautica	50.950
NUOVA DX 5	24.875
NUOVA DX 5 100 R	27.850
NUOVA DX 5 per 45 metri	34.350
NUOVA DX 5 144 R	29.050
NUOVA DX 5 144 1/4	18.850
NUOVA DX 5 IBM R	23.100
NUOVA PLC Bisonte	34.220
NUOVA PLC Bisonte Super	37.760
Supporto gocciolatoio	8.300
PT 7	17.800
TX RA Manuale	17.800
GP VR	29.650
GP VR 6 M	40.250
GP Mini	37.900
GP 80 M	55.700
GP 45 metri	80.410
GP 145	34.350
GP FMR	17.800
Universal 144	18.950
Universal 2ª serie	29.650
Direttiva 4 el.	99.500
Mantova I	94.760
Stilo per 45 m attacco PLC	20.730

I2AVQ - 14 AVQ
I8AVT WV

DOW - KEY Base $ 1500
DISTRIBUTORE

Articolo	Prezzo
Relè Coassiali 3 Vie Mod. 7222 UHF	372.200
Relè Coassiali 2 Vie Mod. 6022 UHF	120.540
Relè Coassiali 2 Vie Mod. 6022 N	139.160
Relè Coassiali 6 Vie Mod. 71-2204 UHF	511.950
Bobine di ricambio	39.200
Scambi	12.000
Relè Coassiale 1 via 6 pos. Mod. 7860	219.240
Control Box Milag 6 vie	77.910

ANTENNE DIRETTIVE HY GAIN
Base $ 1500

Mod.	Articolo	Prezzo
221-S	TH 3 Jr «S»	501.500
375-S	TH 5 MK2 «S»	995.500
395-S	EX 14 «S»	799.000
QK710	QK 10 «S»	193.500
391-S	TH 7 DX «S»	1.181.000
244	HY QUAD	608.000

Antenne direttive Bi-Banda

Mod.	Articolo	Prezzo
330	DB 10/15	565.000
	DB 24	404.000

HAM IV

CD 45

Antenne direttive Monobanda

Mod.	Articolo	Prezzo
239-S	103 BA «S»	173.000
236-S	153 BA «S»	192.000
226-S	203 BA «S»	340.500
375-S	105 BA «S»	368.500
376-S	155 BA «S»	562.000
377	205 BA	930.200
377-S	205 BA «S»	1.124.000
397-S	402 BA «S»	621.500

Verticali HF e dipoli HF

Mod.	Articolo	Prezzo
182-S	18 HT «S»	1.004.000
3845	12 AVQ/«S»	130.500
385-S	14 AVQ/«S»	163.000
388-S	18 AVT/WB «S»	279.000
380	2 BDQ	150 000
383	5 BDQ	311.000
228	18 TD	325.500

SWR 200

Accessori per antenne

Mod.	Articolo	Prezzo
155	Isolatore	13.000
157	Isolatore	28.500
156	Isolatore	8.500
242	BN 86 Balun	53.500
229	LA 1 scaricatore protettore	164.850

Antenne VHF 2 m, 144 MHz

Mod.	Articolo	Prezzo
338	GPG 2 A	54.500
01809	Base magnetica	45.000
01812	Stilo 1/4	12.000
287	HB MAG	45.000

Antenne 26/30 MHz (CB)

Mod.	Articolo	Prezzo
522	SDB6	367.500
410	Long John	240.500
411	Base Station	191.500
414	Big Gun	448.000
416	Eliminator	233.000
500	Penetretor	136.500
820	Antenna magn.	34.000
821	Antenna magn.	43.500
822	Antenna magn.	89.750

BARKER & WILLIAMSON Base $ 1500

Articolo	Prezzo
BSW 334A 2/30 MHz 1000 W - Dummy Load - Wattmetro	450.000
BSW 374 Dummy Load Wattmetro 1500 W	531.250

BR W 334/A

ATTENZIONE! Le Case produttrici decidono periodicamente, per cambio produzione, di proporre OFFERTE SPECIALI. Tenetevi informati telefonicamente!

CENTRO RADIO

S.A.S.

50047 PRATO (FI)
VIA DEI GOBBI 153-153A
TEL. 0534/39375

CWR-675EP 5" CRT

con Monitor e Stampante incorporate

Ricevitore versione 5" caratteri a fosforo verde
- Ricezione: CW - BAUDOT e ASCII
- CW 4-50 wpm, automatico
- BAUDOT/ASCII 45.45 fino a 300 baud
- Caratteri di stampa: 900 caratteri x 2 pagine oppure in riduzione 1800 caratteri x 1 pagina
- Dimensioni: 260 mm W x 260 mm D X 150 mm H
- Alimentazione: 12 VDC

TS430 completo: MC-60A · PS-430 · SP-430 · TS-430S · AT-250

MC-60A PS-430 SP-430 TS-430S AT-250

- Copertura generale 1,5-30 MHz
- ricezione e trasmissione modo: USB-LSB-CW-AM-FM
- 120 W out-put - 1,5-30 MHz
- 8 memorie in modo e in banda
- VFO ab (a x b) (b x a)
- Alimentazione: 12 Volt
- Assorbimento: 20 A in trasmissione, 1,2 A in ricezione
- Optional: filtri - microfono - scheda FM.

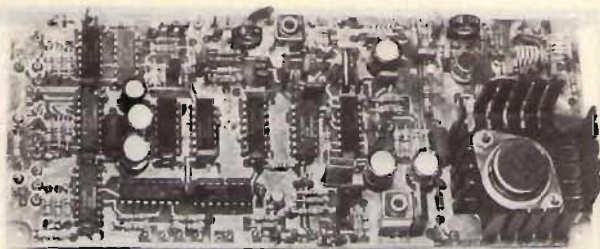
YAESU FT-757GX - Ricetrasmettitore

ACCESSORI OPZIONALI

- SP102 Altoparlante esterno con filtro audio
- FP-757 GX Alimentatore CA (Switching)
- FC-757 AT Accordatore automatico
- MD-1 B8 Microfono da tavolo
- FP-757 HD Alimentatore CA con altoparlante

- Tensione di alimentazione: 13,4 V CC.
- Consumo: Ricevitore 2 A - Trasmettitore (100 W d'uscita) 19 A.
- Dimensioni: 238 x 93 x 238 mm.
- Peso: 4,5 Kg. circa.
- Possibilità di copertura continua da 1.8 a 30 MHz.
- Incrementi di sintonia: 10 Hz e 500 KHz
- Emissioni: LSB, USB, CW, AM, FM.
- Potenza RF: SSB, CW, FM 100 W; AM 25 W.
- Frequenza operativa: da 500 KHz a 29.9999 MHz
- Configurazione: a tre conversioni.
- Sensibilità (per la SSB, CW, AM s'intende per 10 dB S + D/D).

ELT elettronica

Spedizioni celeri
Pagamento a 1/2 contrassegno

GENERATORE ECCITATORE 400-FX
Frequenza di uscita 87,5-108 MHz. Funzionamento a PLL. Step 10 KHz. P out 100 mW. Nota BF interna. Quarzato. Filtro P.B. in uscita. VCO in fondamentale. Spurie assenti. Ingresso stereo lineare; mono preenfasi 50 micros. Sensibilità BF 300 mV per + 75 KHz. Si imposta la frequenza tramite contraves binari (sui quali si legge direttamente la frequenza). Alimentazione 12-28 V. Larga banda. Dimensioni 19 x 8 cm. **L. 144.000**

GENERATORE 400-FX versione 54-60 MHz L. 144.000

Pacchetto di contraves per 400-FX **L. 22.000**

LETTORE per 400-FX
5 display, definizione 10 KHz, alimentazione 12-28 V
Dimensioni 11 x 6 **L. 65.000**

AMPLIFICAZIONE LARGA BANDA 15WL
Gamma 87,5-108 MHz. P out 15 W.
P in 100 mW. Adatto al 400-FX
Filtro P.B. in uscita. Alimentazione 12,5 V.
Si può regolare la potenza. Dimensioni 14 x 7,5. **L. 96.000**

25 WL

AMPLIFICATORE LARGA BANDA 25WL
Gamma 87,5-108 MHz. Potenza di uscita 25W.
Potenza ingresso 100 mW. Adatto al 400-FX
Filtro P.B. in uscita. La potenza di uscita può venire regolata da zero a 25 W.
Alimentazione 12,5 V. Dimensioni 20 x 12 cm. **L. 132.000**

RICEVITORE PER PONTI - con prese per C120 **L. 70.000**

CONTATORE PLL C120 - Circuito adatto a stabilizzare qualsiasi oscillatore fino a 120 MHz - Uscita per Varicap 0÷8 V, Step 10 KHz (Dip-switch) **L. 80.000**

AMPLIFICATORE G2/P
Frequenza: 87,5-108 MHz; Potenza uscita 15 W, alimentazione 12,5 V;
potenza ingresso 30 mW. **L. 71.000**

CONVERTITORE CO-20
Frequenze 144-146 uscita 26-28/28-30 MHz. Anche versione per 13 -13 MHz. Basso rumore.
Alimentazione 12-16 V. **L. 47.000**

FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 50-FN/A
Frequenza di ingresso 0,5-50 MHz. Impedenza di ingresso 1Mohm. Sensibilità a 50 MHz 20 mV, a 30 MHz 10 mV. Alimentazione 12 V (10-15). Assorbimento 250 mA. Sei cifre (displey FND560). Sei cifre programmabili. Corredato di PROBE. Spegnimento zeri non significativi. Alimentatore 12-5 V incorporato per prescaler. Definizione 100 Hz. Grande stabilità dell'ultima cifra più significativa. Alta luminosità. Due letture/sec. Materiali ad alta affidabilità. Adatto a qualsiasi ricetras o ricevitore, anche per quelli con VFD a frequenza invertita. **L. 116.000**

CONTENITORE per 50-FN/A
Contenitore metallico, molto elegante, rivestito in similpelle nera, completo di BNC, interruttore, deviatore, vetrino rosso, viti, cavetto, filo.
Dimensioni 21 x 17 x 7.
- completo di commutatore a sei sezioni **L. 56.000**
- escluso commutatore **L. 26.000**

PRESCALER AMPLIFICATO P.A. 500
Divide per 10. Frequenza max 650 MHz. Sensibilità a 500 MHz 50 mV, a 100 MHz 10 mV. Doppia protezione dell'integrato divisore. **L. 36.000**

Tutti i prezzi si intendono IVA compresa

ELT elettronica - via E. Capecchi 53/a-b - 56020 LA ROTTA (Pisa) Tel. (0587) 44734

STAZIONE DI SALDATURA

STAZIONE DI SALDATURA ERSA MS 6000
Nuovissima stazione di saldatura compatta e maneggevole, particolarmente indicata per laboratori e industrie. Costruita secondo la tecnica più avanzata, la stazione ERSA comprende un alimentatore con regolazione automatica del controllo di temperatura e isolamento di sicurezza, saldatore con termocoppia incorporata e supporto porta saldatore.

CARATTERISTICHE

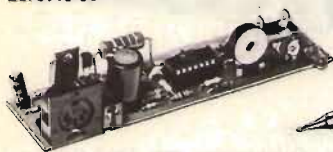
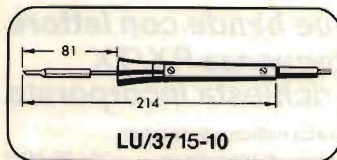
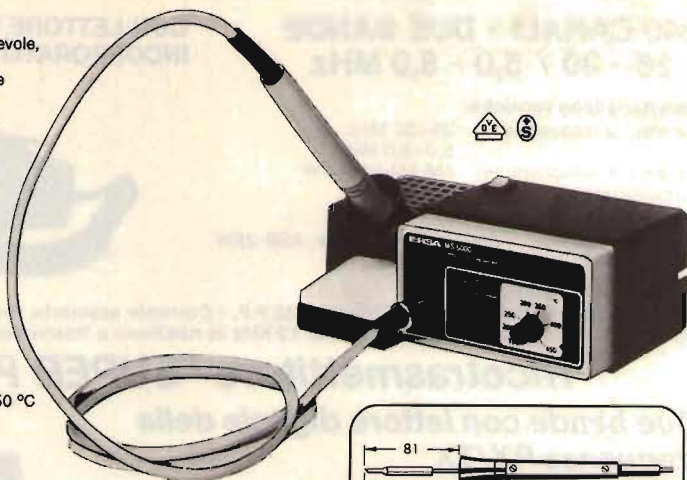
STAZIONE ELETTRONICA
- Potenza nominale: 60 VA
- Primario: 220 V, 50/60 Hz
- Secondario: 24 Vc.a.
- Regolazione della temperatura di punta: 150 ÷ 450 °C
- Lunghezza cavo d'alimentazione in PVC: 2 m
- Indicazione di funzionamento con LED rosso

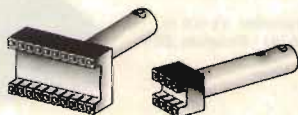
SALDATORE COMPLETO DI PUNTA A LUNGA DURATA
- Potenza: 40 W
- Alimentazione: 24 Vc.a.
- Tempo di riscaldamento: 60 s (350 °C)
- Peso senza cavetto: 25 g
- Lunghezza cavo, gomma al silicone: 1,5 m

LU/3715-00

81 — 214

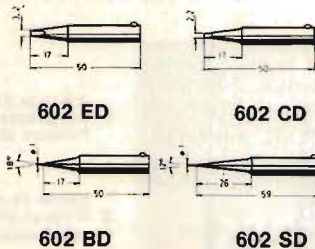
LU/3715-10

SCHEDA RICAMBIO CONTROLLO DI TEMPERATURA
Mod. 605
LU/3715-15

SALDATORE TE40/400 CD COMPLETO DI PUNTA CD A LUNGA DURATA
Potenza: 40 W (a 350 °C = 60 W)
Alimentazione: 24 Vc.a.
Tempo di riscaldamento: 60 s
Peso senza cavetto: 25 g
Lunghezza cavo, gomma al silicone: 1,5 m
LU/3715-10

ELEMENTO RISCALDANTE PER SALDATORE TE 40/400 CD
(LU/3715-10)
Potenza: 40 W
Alimentazione: 24 Vc.a.
LU/4490-00

PUNTE PER DISSALDARE
Queste punte, di forma particolare, sono utilizzate per dissaldare alcuni tipi di circuiti integrati in contenitore DUAL-IN-LINE.
Esse vanno applicate sulle stazioni di saldatura: **ERSA TE 50** (LU/3740-00) **MS 6000** (LU/3715-00) **MS 8000** (LU/3720-00) **MS 8000-D** (LU/3730-00).

N. fori	Codice ERSA	Codice GBC
8	602 C 8	LU/6220-00
14	602 C14	LU/6222-00
16	602 C16	LU/6224-00
18	602 C18	LU/6226-00
20	602 C20	LU/6228-00

602 ED — 602 CD

602 BD — 602 SD

PUNTE INTERCAMBIABILI A LUNGA DURATA - ERSADUR

Codice ERSA	Codice GBC
602 ED	LU/5002-00
602 CD	LU/5004-00
603 BD	LU/5006-00
602 SD	LU/5008-00

DISTRIBUITI DALLA

Sensazionale! Novità assoluta!

SUPER PANTERA 'II' 11-45

240 CANALI - DUE BANDE
26 - 30 / 5,0 - 8,0 MHz

CON LETTORE DIGITALE DI FREQUENZA RX/TX INCORPORATO

Caratteristiche tecniche:

Gamme di frequenza:	26÷30 MHz 5,0÷8,0 MHz
Sistema di utilizzazione:	AM-FM-SSB-CW
Alimentazione	12÷15 Volt

Banda 26÷30 MHz

Potenza di uscita:	AM-10 W; FM-10 W; SSB-25W
Corrente assorbita:	max 5 amper

Banda 5,0÷8,0 MHz

Potenza di uscita: AM-10W; FM-20W; SSB-35 P.P. / Corrente assorbita: max 5-6 amper
CLARIFIER con variazione di frequenza di 12 KHz in ricezione e trasmissione. Dimensioni: cm. 18x6,5x22

Ricetrasmettitore "SUPER PANTERA" 11-45

Due bande con lettore digitale della frequenza RX/TX a richiesta incorporato

Caratteristiche tecniche:

Gamme di frequenza:	26÷30 MHz 6,0÷7,5 MHz
Sistema di utilizzazione:	AM-FM-SSB-CW
Alimentazione	12÷15 Volt

Banda 26÷30 MHz

Potenza di uscita:	AM-4W; FM-10W; SSB-15W
Corrente assorbita:	max 3 amper

Banda 6,0÷7,5 MHz

Potenza di uscita: AM-10W; FM-20W; SSB-25W / Corrente assorbita: max 5-6 amp.
CLARIFIER con variazione di frequenza di 12 KHz in ricezione e trasmissione. Dimensioni: cm. 18x5,5x23

ANTENNE in acciaio mobili con abbattimento.

1 2 3

1. 2 Bande 27-45 m.
   Lunghezza max 1,75 m.
   Potenza 200 W
2. Banda 45 m.
   Potenza 200 W
   Lunghezza 1,40 m.
3. Banda 27 MHz
   Potenza 200-600-800 W
   Lunghezza max 1,35 m.

TRANSVERTER in HF-VHF-UHF

pilotabili con qualsiasi tipo di apparecchio CB

Transverter 11-45 m.
Mod. V 20 - Potenza 20 W

Transverter 144 MHz
MCD V40
Potenza 10 W

Transverter 11-45 m
Mod. V 80
HI = 80 W SSB
LOW = 20 W SSB

Sono fornibili amplificatori lineari "Saturno" per CB - larga banda 2÷30 MHz Da 50-100-200-400-600 W in AM — Da 100-200-400-800-1200 W in SSB.

NOVITÀ NOVITÀ NOVITÀ

LA RADIOELETTRONICA

COME SEMPRE, PRIMA IN ASSOLUTO, PRESENTA LE SUE TRE GRANDI CREAZIONI:

UN PICCOLO MA GRANDE RICETRASMETTITORE PER BANDE DECAMETRICHE (3÷30 MHz)

IL TR 3530

CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Gamme di frequenza 3,5÷7 - 7÷14 - 14÷21 - 21÷28 MHz
- Sistemi di utilizzazione AM-FM-SSB-CW
- Alimentazione 13,8 Vcc
- Corrente assorbita 6 A
- Potenza di uscita RF 50 W in SSB-CW-FM P.E.P.
  25 W in AM P.E.P.
- Dimensioni 18x7,5x23 cm.

AMPLIFICATORE LINEARE completamente transistorizzato di elevata potenza per bande decametriche 2÷30 MHz con filtri passa-basso SM ogni banda

"SATURNO 7"

CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Gamme di frequenza (2÷3,5) (3,5÷7) (7÷14) (14÷21) (21÷30)
- Sistemi di utilizzazione AM-FM-SSB-CW
- Potenza di uscita in 6 posizioni: da 100÷600 W AM-FM da 200÷1200 W SSB-CW
- Potenza d'ingresso in 3 posizioni 5-50-100 W in AM-FM 10-100-200 W in SSB-CW
- Amplificatore di antenna regolabile da 0÷30 DB (con possibilità di esclusione)
- Protezione di elevato ROS
- Alimentazione 200 V d.c.
- Dimensioni 330x145x445 cm.
- peso 15 kg.

TRANSVERTER PER BANDE DECAMETRICHE

V3528 (3÷30 MHz)

CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Gamme di frequenza 3,5-7-14-21-28
- Sistemi di utilizzazione AM-FM-SSB-CW
- Potenza di entrata 5 W
- Potenza di uscita 50 W P.E.P. in SSB-CW
  25 W P.E.P. in AM-FM
- Alimentazione 13,8 V c.c.
- Corrente di assorbimento 5 A
- Dimensioni 180x60x240.

DV 27 SPECIAL
Cod. 532511758.7

Tipo: avvolgimento a carica distribuita
Impedenza: 50 Ohm
Frequenza: 26-29 MHz
Polariz: verticale
VSWR: c. banda 1.1:1
Potenza max. 500 W
Lunghezza: mm. 1700
Peso: 315 gr.
Base: "NE"
Foro fiss. mm. 8

MINI LOG 27 SPECIAL
Cod. 532511810.6

Tipo: logaritmico
Impedenza: 50 Ohm
Frequenza: 26-29 MHz
Polariz: verticale
VSWR: 1.1:1
Potenza max. 100 W
Lunghezza: mm. 930
Peso: 220 gr.
Base: "N"
Foro fiss. mm. 12.5

PA 27-259 Frequenza 27 MHz
Cod. 532511698.5

Stilo MINI LOG 27 SPECIAL
Cod. 538011801.7

MAG 27 PL Frequenza 27 MHz
Cod. 538011664.9

MAG. 27 T-PL Frequenza 27 MHz
Cod. 538011665.6

MAG 432 PL Frequenza 430-435 MHz
Cod. 538011668.0

MAG. 400-470 Frequenza 400-470 MHz
Cod. 538011669.8

MAG. 144 PL Frequenza 144-175 MHz
Cod. 538011667.2

MAG H 12 PL
Cod. 538011770.4

Supporto magnetico universale, con connessione UHF. Completamente stagno, fa un'ottima presa su qualsiasi materiale ferroso, anche se verniciato. Il fondo di 92 mm. di diametro, è rivestito da un materiale molto sottile, che permette un'ottima messa a massa del sistema. È corredato da mt. 3.60 di cavo RG 58 e da un connettore PL 259.

MAG H 12 S
Cod. 538011771.2

Supporto magnetico con connessione a snodo, per la facile applicazione di tutte le antenne abbattibili. Completamente stagno, fa un'ottima presa su qualsiasi materiale ferroso anche se verniciato. Il fondo di 92 mm. di diametro, è rivestito da un materiale molto sottile che permette un'ottima messa a massa del sistema. È corredato da mt. 3.60 di cavo RG 58 e da un connettore PL 259.

DV 27 SPECIAL Stilo in fibra di vetro, con carica distribuita immersa nella fibra. Molla in acciaio inox. Vengono tarate singolarmente in fabbrica. Copre 200 canali.

MINI LOG 27 SPECIAL Stilo in fibra di vetro, con carica ad avvolgimento LOGARITMICO. Facile nella taratura che si effettua girando l'apposito manicotto frizionato (per evitare possibili starature), che si trova alla base dell'antenna. Copre 200 canali, è di linea molto elegante.

PA 27-259 Stilo telescopico in ottone cromato. È stata studiata per gli apparecchi portatili. Connessione UHF (PL 259). Potenza max. 100 W. Lunghezza mm. 1225 ca.

STILO MINI LOG 27 Ricambio MINI LOG 27 SPECIAL, può essere montato su basi "N" ed "NE".

MAG 27 PL Stilo in acciaio inox, ha un ottimo rendimento, è stata studiata per installazione su base magnetica. Potenza max. 100 W. Lunghezza mm. 920 ca. Connessione UHF (PL 259).

MAG 27 T-PL Stilo in fibra di vetro caricato al centro, di minime dimensioni, è accordabile su 160 canali agendo sullo stub di taratura. Potenza max. 70 W. Lunghezza mm. 580 ca. Connessione UHF (PL 259).

MAG 432 PL Stilo in acciaio inox, con rinforzo in nylon nella molla. Collineare con guadagno di 4 dB. È possibile affinare la sintonia agendo sull'apposito dischetto di taratura. Potenza max. 100 W. Connessione UHF (PL 259).

MAG 400-470 Stilo in acciaio inox 5/8λ. Viene fornito con diagramma di taratura. Guadagno 3.5 dB. Potenza max. 100 W.

MAG 144 PL Stilo in acciaio inox 1/4λ. Viene fornito con diagramma di taratura; e si può accordare da 144 a 175 MHz. Potenza max. 100 W. Lunghezza mm. 490 ca. Connessione UHF (PL 259).

SIRIO®
antenne

Distributore esclusivo per l'Italia: **MELCHIONI ELETTRONICA**

20135 Milano - Via Colletta 37 - tel. 57941 Filiali e punti di vendita in tutta Italia

BIRD-VIANELLO

Strumenti di qualità per misure di potenza RF

Chi altri?

LA GRANDE NOVITÀ

Misuratore di intensità di campo relativa Bird Mod. 4030, inseribile a plug-in nel Mod. 43 (ed altri wattmetri bidirezionali Bird): larga banda 2 a 1000 MHz, dinamica minima 30 dB, alta sensibilità.

Bird non è solamente il famoso modello 43 (**ora diventato anche misuratore di campo**) ma è anche una vasta gamma di strumentazione e componenti per le comunicazioni RF.
Alla VIANELLO S.p.A. potrete farvi consigliare sulle combinazioni wattmetro, terminazione, attenuatore, campionatore di segnali, filtro, ecc. che meglio risolvono il Vostro problema!

** Prezzo riferito a $ = Lit. 1650 - Pagamento in contanti*

Sede : 20121 Milano - Via T. da Cazzaniga, 9/6
Tel. (02) 6596171 (5 linee) - Telex 310123 Viane I
Filiale: 00185 Roma - Via S. Croce in Gerusalemme, 97
Tel. (06) 7576941/250 - 7555108

Agente per le Tre Venezie - Bergamo - Brescia:
LUCIANO DESTRO
37134 Verona - Via Dei Castelbarco, 13 - Tel. (045) 585396

Tagliare e spedire in busta chiusa alla: VIANELLO S.p.A. - 20121 Milano - Via T. da Cazzaniga, 9/6

INVIATEMI SENZA IMPEGNO MAGGIORI INFORMAZIONI

SOCIETÀ/ENTE
REPARTO
INDIRIZZO
CITTÀ
CAP
TEL.
ALL'ATT. DEL SIG.

7/84/B CQ

A. SEREGNI PUBBLICITÀ / 9189341 Mi

ELECTRONIC SHOP - TRIESTE

VIA F. SEVERO, 22 - 34133 TRIESTE - TEL. 040/62321
VENDITA DIRETTA E PER CORRISPONDENZA

PREZZI VALIDI FINO AL 31.8.1984

	LIT./PZ
4000	900
4001	900
4002	900
4006	1.700
4007	900
4008	1.700
4009	1.300
4010	1.200
4011	900
4012	900
4013	1.000
4014	1.800
4015	1.400
4016	1.000
4017	1.500
4018	1.600
4019	1.000
4020	1.700
4021	1.700
4022	1.800
4023	900
4024	1.500
4025	900
4026	2.900
4027	1.000
4028	1.400
4029	1.700
4030	1.000
4031	3.500
4032	2.200
4033	2.900
4034	4.800
4035	2.000
4036	4.500
4038	2.100
4039	3.500
4040	1.800
4041	1.800
4042	1.300
4043	1.550
4044	1.550
4045	4.000
4046	1.800
4047	1.800
4048	1.000
4049	1.000
4050	1.000
4051	1.700
4052	1.700
4053	1.700
4054	2.700
4055	2.350
4056	2.200
4057	33.000
4059	6.000
4060	1.700
4063	1.800
4066	1.000
4067	4.500
4068	900
4069	900
4070	900
4071	900
4072	900
4073	900
4075	900
4076	1.700
4077	900
4078	900
4081	900
4082	900
4085	1.600
4086	1.600
4089	2.400

	LIT./PZ
4093	1.200
4094	2.100
4095	3.000
4096	3.200
4097	4.000
4098	1.700
4099	2.000
40014	1.400
40085	2.500
40098	1.300
40100	2.900
40101	2.000
40102	4.000
40103	3.400
40104	2.500
40105	4.000
40106	1.200
40107	1.200
40108	6.500
40109	1.800
40114	6.000
40160	1.950
40161	1.950
40162	1.950
40163	1.950
40174	1.600
40181	4.000
40182	1.600
40192	2.000
40193	2.000
40194	2.000
40195	2.000
40257	2.000
4500	16.000
4501	1.000
4502	1.700
4503	1.450
4504	3.100
4506	2.700
4507	1.200
4508	3.500
4510	2.000
4511	2.000
4512	1.800
4514	3.600
4515	3.500
4516	1.700
4518	1.700
4519	1.300
4520	1.700
4521	4.900
4522	2.400
4526	1.900
4527	2.000
4528	2.000
4529	2.100
4530	3.300
4531	2.300
4532	2.000
4534	11.000
4538	2.500
4539	1.900
4541	2.200
4543	2.200
4553	5.100
4555	1.600
4556	1.700
4559	11.000
4566	4.400
4572	1.600
4573	5.500
4582	1.700
4583	3.700

	LIT./PZ
4584	1.900
4585	2.100
4599	4.900
7400	900
7401	900
7402	900
7403	900
7405	900
7406	2.800
7407	2.800
7408	900
7410	1.000
7412	900
7413	900
7414	1.200
7416	2.800
7417	1.250
7420	900
7423	950
7425	1.500
7426	1.000
7427	1.000
7430	1.200
7432	1.000
7440	1.000
7442	2.000
7445	3.000
7446	2.200
7447	2.000
7448	2.800
7451	900
7472	900
7473	1.900
7474	3.800
7475	1.650
7476	1.650
7485	1.950
7486	1.900
7489	4.800
7490	2.000
7492	1.300
7493	1.750
7495	1.600
7496	2.900
7497	4.200
74107	1.400
74109	1.100
74121	2.000
74122	1.650
74123	3.000
74125	1.300
74126	1.300
74132	2.900
74145	4.200
74151	1.400
74153	1.400
74154	4.900
74155	1.800
74156	1.800
74157	2.800
74160	1.850
74161	1.900
74162	1.900
74164	2.800
74165	2.800
74175	1.700
74180	2.000
74192	2.200
74193	2.000
74LS00	1.100
74LS01	1.000

	LIT./PZ
74LS02	1.000
74LS03	900
74LS04	1.450
74LS05	900
74LS08	900
74LS09	900
74LS10	900
74LS11	900
74LS12	900
74LS13	900
74LS14	1.600
74LS15	900
74LS20	900
74LS21	900
74LS22	900
74LS26	1.000
74LS27	900
74LS28	1.000
74LS30	1.200
74LS32	1.000
74LS33	1.100
74LS37	1.100
74LS38	1.600
74LS40	1.100
74LS42	1.500
74LS47	2.500
74LS48	2.500
74LS49	2.500
74LS51	1.100
74LS54	900
74LS55	900
74LS73	1.900
74LS74	2.100
74LS75	1.650
74LS76	1.650
74LS78	1.650
74LS83	2.350
74LS85	2.000
74LS86	1.550
74LS90	1.500
74LS92	1.500
74LS93	1.500
74LS95	3.000
74LS107	1.500
74LS109	1.100
74LS112	1.100
74LS113	1.100
74LS114	1.100
74LS122	1.650
74LS123	3.000
74LS124	3.100
74LS125	1.300
74LS126	1.300
74LS132	1.500
74LS133	1.100
74LS136	1.100
74LS138	1.400
74LS139	2.000
74LS145	2.800
74LS147	5.000
74LS151	1.400
74LS152	2.000
74LS153	1.400
74LS154	2.400
74LS155	1.550
74LS156	2.700
74LS157	1.500
74LS158	1.500
74LS160	1.850
74LS161	3.100
74LS162	1.900
74LS163	2.000
74LS164	1.700

	LIT./PZ
74LS165	3.400
74LS168	2.000
74LS169	3.800
74LS170	4.000
74LS173	1.900
74LS174	2.600
74LS175	1.400
74LS181	4.200
74LS189	4.100
74LS190	2.000
74LS191	2.000
74LS192	2.000
74LS193	2.000
74LS194	2.000
74LS195	1.900
74LS196	1.900
74LS197	1.900
74LS221	2.800
74LS240	3.000
74LS241	3.000
74LS242	3.000
74LS243	3.000
74LS244	4.800
74LS245	6.400
74LS247	3.200
74LS248	3.200
74LS249	3.200
74LS251	2.000
74LS253	1.900
74LS256	2.700
74LS257	1.700
74LS258	1.700

	LIT./PZ
74LS259	2.300
74LS260	1.000
74LS266	1.100
74LS273	3.200
74LS279	1.600
74LS280	5.500
74LS283	2.000
74LS289	4.400
74LS290	1.400
74LS293	2.800
74LS295	2.200
74LS298	2.200
74LS323	7.500
74LS352	2.200
74LS353	2.300
74LS362	8.800
74LS365	1.400
74LS366	1.600
74LS367	1.600
74LS368	1.600
74LS373	3.900
74LS374	4.650
74LS377	3.000
74LS378	2.000
74LS379	2.000
74LS386	1.100
74LS390	3.000
74LS393	2.400
74LS395	2.200
74LS490	3.000
74LS502	4.800
74LS670	5.000

... DISPONIBILI A MAGAZZINO SERIE COMPLETE:

CMOS 4000
CMOS 4500
TTL 7400
TTL/LS 74LS...
REGOLATORI 7800 E 7900 IN TO 220 E TO 3
LINEARI LM/UA 201...
LINEARI TAA TBA TCA - TDA..
TRANSISTORS BC - BD - BF
BU ..MPSA ..MJ.. 2N.. TIP ..
PONTI
MEMORIE
OPTOELETTRONICA

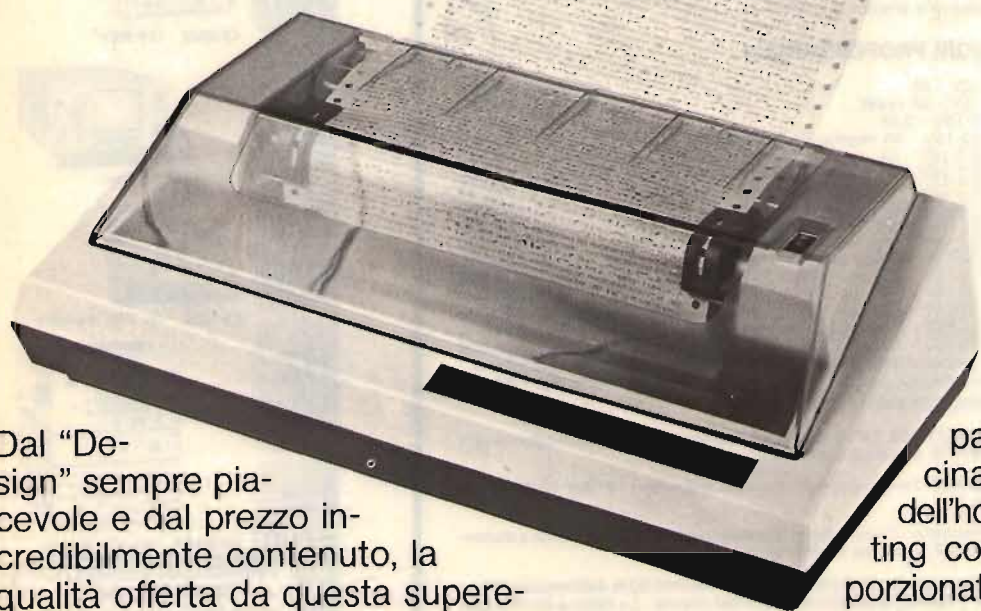
... AD ESAURIMENTO

	LIT./PZ
DISSIPATORE TO 3/TO 66	400
CONNETTORE SVB D 15 POLI MASCHIO A VASCHETTA A SALDARE	1.500
10 RESISTENZE FILO 3 W 0,22 OHM	L. 300
10 RESISTENZE FILO 3 W 3,3 OHM	L. 300
10 RESISTENZE FILO 3 W 75 KOHM	L. 300
2 POTENZIOMETRI 1 MEGA OHM DOPPI ROTATIVI LOGARITMICI	L. 1.000

CONDIZIONI DI VENDITA E SPEDIZIONE

- **Prezzi comprensivi di IVA - Imballo gratis** - Consegna franco nostra sede - Spese di spedizione postale a carico del destinatario.
- Ordine minimo Lire **30.000** - Pagamento in contrassegno - Sconti per quantità - Chiuso il lunedì.
- Ditte, enti e società devono comunicare il numero di codice fiscale o della partita IVA per l'emissione della fattura.
- **Si rammenta la disponibilità dei componenti già apparsi sulla rivista nei mesi precedenti.**
- Al fine di evitare reciproci perditempi non si accettano ordini telefonici.

GP 100 VC/ITALY

stampante grafica "dedicata" per computer commodore 64 e vic 20:

Dal "Design" sempre piacevole e dal prezzo incredibilmente contenuto, la qualità offerta da questa supereconomica è esattamente quella che ci si attende da una stampante con il nome Seikosha!
GP100 è stata infatti la prima stampante ad avvicinare il mondo dell'home computing con costi proporzionati e prestazioni ineccepibili in termini di qualità di stampa e affidabilità; questo come risultato di un'economia di scala e non di progetto.

Caratteristiche:

- Stampante ad impatto a matrice di punti da 80 colonne
- Matrice di stampa 5x7
- Percorso di stampa monodirezionale (da sinistra a destra)
- Capacità grafiche con indirizzamento del singolo dot
- Possibilità di ripetizione automatica di un carattere grafico
- Velocità 30 caratteri/secondo
- Caratterizzazione: 10 cpi e relativo espanso
- Interfaccia: specifica per Commodore VIC 20 e 64
- Alimentazione carta: trattori (larghezza modulo continuo variabile da 4,5 a 10")
- Stampa 1 originale e 1 copia
- Set di 116 caratteri ASCII
- Consumo 8W (standby) o 20W (stampa)
- Peso 4,5 KG
- Dimensioni:
  234,5 (prof.) x 420 (largh.) x 136 (alt.) mm.
- Nastro: singolo colore su cartuccia dedicata

FT-203R

Il nuovo portatilissimo Yaesu VHF per emissioni FM

L'apparato è composto da due sezioni: l'unità ricetrasmittente nonchè l'unità alimentatrice, la quale si infila ad incastro nella parte sottostante. Quest'ultima denominata FNB - 3 accomoda delle batterie ricaricabili al Ni-Cd con una tensione complessiva di 10.8V e 450 mA/h. Mediante un caricabatteria da parete - NC 9C - è possibile ricaricare gli elementi interni in 15h. L'altro tipo di contenitore denominato FBA-5 contiene 6 pile (AA) da 1.5V al carbonio di caratteristiche normalizzate. Il ricetrasmettitore è piccolo, leggero e robusto. La selezione della frequenza operativa avviene mediante tre selettori (del tipo Contraves) mentre gli altri controlli: AF, Squelch, impostazione dello scostamento per l'accesso ai ripetitori, emissione del tono a 1750 Hz, selettore HI/LO, hanno la funzione tradizionale. L'apparato si caratterizza inoltre per incorporare uno strumento per l'indicazione del livello ricevuto (in unità "S") oppure della potenza RF relativa emessa.
Adottando inoltre il complesso cuffia/microfono YH - 2, è possibile usare il circuito VOX interno. La commutazione T/R così ottenuta rende libere per altri impegni le mani dell'operatore.

L'attesa di una comunicazione può essere resa più comoda mediante il Tone Squelch (o sblocco del silenziamento) programmabile a scelta con 37 toni sub-audio.
Il ricetrasmettitore è disponibile in tre versioni: 203R E-2, 203R M-2, 203R M-3.
Il modello E-2 è essenzialmente radiantistico e si differenzia per avere lo scostamento a ± 600 KHz ed il tono di chiamata che gli altri 2 modelli non hanno.

CARATTERISTICHE TECNICHE

GENERALI
Gamme operative:
E-2: 140 - 150 MHz
M-2: 150 - 160 MHz
M-3: 160 - 170 MHz
Canalizzazione: 10 KHz (+ 5 KHz ottenibili con interruttore separato)
Tipo di emissione:
Alimentazione: 5.5 ~ 13VCC, 9 o 10,8V mediante batteria.
Corrente assorbita: Ricevitore 150 mA
Rx silenziato: 20 mA
Tx 700 mA (con 10.8V d'alimentazione e 2.5W di RF in uscita).

RICEVITORE
Configurazione: a due conversioni
Medie frequenze: 10.695, 0.455 MHz
Sensibilità: 0,25μV per 12 dB SINAD
1μV per 30 dB S/D
Selettività: 7.5 KHz a −6 dB - 15 KHz a −60 dB
Uscita audio: 500 mW su 8 Ω con il 10% di distorsione armonica totale.

TRASMETTITORE
Con alimentazione di 10.8V CC:
Potenza all'ingresso PA: 5W
Potenza RF: 2.5W su 50 Ω.
Modulazione: a reattanza variabile
Deviazione: ± 5 KHz
Larghezza di banda max.: 16 KHz
Tipo di microfono: interno o esterno 2K Ω.

ACCESSORI OPZIONALI

FBA-5 Contenitore per 6 pilette a carbonio
Tastiera DTMF
FTS-7 Tone Squelch
YH-2 Cuffia/Microfono
MH-12 A2B Microfono/altoparlante
PA-3 Alimentatore/caricabatteria da 12VCC
MMB-21 Staffa di supporto veicolare
FNB-4 Contenitore di batterie alcaline 12V 600mA/h.

ASSISTENZA TECNICA
S.A.T. - v. Washington, 1
Milano - tel. 432704
Centri autorizzati:
A.R.T.E. - v. Mazzini, 53
Firenze - tel. 243251
RTX Radio Service -
v. Concordia, 15 Saronno -
tel. 9624543
e presso tutti i rivenditori
Marcucci S.p.A.

BES Milano

lemm
ANTENNE
Lemm antenne
de Blasi geom. Vittorio
via Negroli 24, Milano
telefono: 02/7426572
telex: 324190 - LEMANT-I
lemm D4
COD. AT64
Antenna direttiva a 4 elementi:
Frequenza 26 ÷ 30 MHz
Impedenza 50 Ohm
Guadagno > 11 dB
Potenza massima 1200 W
Polarizzazione verticale e orizzontale
Dimensioni lunghezza 4000, larghezza 6200
S.W.R. regolabile sul radiatore
Resistenza al vento 150 km/h
Nuovo catalogo generale antenne e ricetrasmettitori
disponibile inviando L. 1000 in francobolli
SUPERLEMM 5/8
Cod. AT92
Frequenza: 26 - 28 MHz
Pot. max: 5.000 W
Impedenza nominale: 50 Ω
Guadagno: elevato
SWR max: 1:1 - 1:1,2
Altezza antenna: 6830 mm
5/8 λ cortocircuitata
PL 259
COD RA02
PL 259 R
COD RA01
UG 646 M359
COD RA07
STUDIO MT RABBIT

OFFERTE E RICHIESTE

coloro che desiderano effettuare un'inserzione utilizzino il modulo apposito

offerte COMPUTER

SCAMBIO CON DISK II drive a doppio controller oppure vendo software per apple II (visicalc-Locksmith 5.0 - Autodidattico basic - Music maker - Apple Writer ecc).
Lorenza Lugli - via Scanaroli 60 - 41100 Modena
(059) 364254 (ore serali)

VENDO ZX SPECTRUM 48K + stampante Alphacom 32 + Joystick Inteligent a L. 900.000. Acquistando tutto in omaggio 63 cassette con 250 programmi.
Emanuele Nerantzulis - via Gramsci 35 - 20037 Paderno Dugnano (MI)

VENDO APPLE II compatibile a L. 1.000.000. Monitor 12" a L. 250.000. Drive con interfaccia a L. 700.000. A chi acquista in blocco regalo 50 programmi.
Achille Betti - via Brennero 109 - 55100 Lucca
(0583) 953411 (pasti)

OFFRO MINICOMPUTER PC1211 SHARP con stampantina e interfaccia cassette, manuali istruzioni e 200 programmi, come nuova, con custodia originale L. 350.000.
Paolo Ravenda - via Titta Ruffo 2 - 40141 Bologna
(051) 480461 (pasti)

PER COMMODORE 64 scambio oltre 300 programmi di ogni genere.
Massimo Cantelli - via Corso 40 - 40051 Altedo (BO)
(051) 871270 (20÷21)

VENDO O PERMUTO manuali tecnici, programmi e riviste americane per Compucolor II 16 k.
Lorenzo Vescovo - via Capodieci 23 - 96100 Siracusa
(0931) 69803

SCAMBIO PROGRAMMI per C64, gestionali, utility, video games. Ho tutte le novità.
F. Vardaro - 15100 Alessandria
(0131) 42660 (8÷13)

VENDO MICRO COMPUTER ZX81 completo cavetti collegamento, alimentatore, manuale inglese-italiano, imballo originale per chi vuole iniziare con poca spesa a "sole L. 90.000".
Doriano Dal Prà - via Risorgimento 27 - 36030 Pievebelvicino (VI)
(0445) 660039 (20÷21,30)

offerte RADIO

RACAL RA17 RICEVITORE L. 500.000. Valvole usate: 4X150A L. 12.000 la coppia, 4X150D, 4CX250B, 2C39A L. 24.000 la coppia. Un centinaio di pagine dal famoso Jane's Communications Handbook che riguardano apparecchiature militari italiane attuali L. 22.000.
I5XWW, Crispino Messina - via di Porto 10 - 50058 Signa (FI)
(0573) 367851 (ore ufficio 15÷17)

FRG7000 VENDO RICEVITORE OTTIMO come nuovo, oppure cambio con amplificatori decametrici tipo Heat, Yaesu, Kenwood, ecc.
IW1PPU, Claudio Emanuelli - via Dell'Alloro 7-41 - 16154 Sestri Levante (GE)
(010) 625160 (pasti)

VENDO RTX SOMMERKAMP FTDX500 bande decametriche + 11 m in ottimo stato L. 550.000 trattabili.
Ennio Lazzarini - via Montebello 80 - 43100 Parma
(0521) 42959 (pasti)

TRASMETTITORE EX-RAI onde medie 10 W Rhode Schwarz + schema L. 250.000. RX Geloso G4/215 + schema 10÷80 m L. 250.000.
Silvio - Torino
(011) 7493237 (9÷12 e 15÷19)

VENDO KENWOOD TS439S ancora in garanzia con scheda FM e i 4 filtri opz. PS430, SP230, MC60 L. 2.000.000. Gradite prove a domicilio.
Evandro Piccinelli - via Madonna Angeli 31 - 12078 Ormea (CN)
(0174) 51482 (13÷14)

SURPLUS CEDO: ricevitore aeronautico UHF. Autoallarme SOS per navi. Trasmettitore navale O.C. Cado inoltre materiale per autocostruzione ex-militare.
Pierluigi Turrini - via Tintoretto 7 - 40133 Bologna
(051) 386508 (festivi)

VENDO TRALICCIO TELESC 15 m completo di mast e cuscin. reggispinta L. 450.000. Vendo traliccio telescop. 12 m L. 250.000.
Davide Paccagnella - via E. Filiberto 25 - 45011 Adria (RO)

VENDO RTTY DIGITRONIC completo tastiera video videoconverter demodulatore RXTX con tubo demodulatore per CW. Cerco RXTX 144 portatile. Vendo valvole 4/400A.
IK0ALH, Aldo Rinaldi - via Armando Diaz 98 - 00052 Cerveteri (RM)
(06) 9952316 (solo serali)

VALVOLE EIMAC 4PR1000 NUOVE vendo prezzo eccezionale o cambio con rotore di buona qualità Daiwa Ham IV ecc.
Fabrizio Barenco - via Montedarmolo 4 - 19038 Sarzano (SP)

DRAKE R4B L. 500.000. Drake R4C L. 680.000. Yaesu 480R L. 450.000. Trio R1000 L. 800.000. Bigear mod. 2 L. 400.000. Ricevitore SEC mod. 833 L. 50.000. Standard UHF mod. 430 L. 400.000 + spese postali.
Giancarlo Bovina - via Emilia 64 - 04100 Latina
(0773) 42326 (solo serali)

VENDO RICEVITORE FRG7700 perfetto copertura continua decametriche con memorie L. 690.000. All'acquirente regalo convertitore ricez. 144 DM e satelliti.
Cesare Caprara - via Camelie 15 - 20095 Cusano Milanino (MI)
(02) 6195119 (19,30÷20,00 non oltre)

VENDO TRIO TR7100 RTX per i due metri 10 W L. 100.000; Kenwood VFO 180 per RTX TS180 L. 130.000; Annate complete **CQ elettronica** 1974-80 L. 50.000.
Mario Maffei - via Resia 98 - 39100 Bolzano
(0471) 914081 (solo serali)

VENDESI RICEVITORE ITT Makay Marine 7 Kc ÷ 30 Mc AM-CW-SSB 15 gamme UP conversion selettività variabile 0.5-2.1-6 Kc.
Claudio De Sanctis - via L. Pulci 18 - 50100 Firenze
(055) 229607 (serali)

VENDO RX GRUNDIG sintetizzato R600 come nuovo in garanzia a L. 500.000 intrattabili o permuto con RX surplus (0.30) MHz solo se in ordine.
Ignazio Farris - via Dei Sessanta 15/14 - 16152 Cornigliano (GE)

VENDO RX TRIO R1000 lettura digitale 0-30 MHz RTX 144-146 Nec a quarzi RTX CB omologato nuovo AM-FM 34 canali quarzi per qualsiasi frequenza antenne.
Domenico Baldi - via Comunale 14 - 14056 Boglietto (AT)
(0141) 968363 (pasti)

VENDO YAESU FT101 al miglior offerente in ottime condizioni completo di microfono e altoparlante speciale per SSB e CW, prezzo minimo L. 600.000 più s.s.
Riccardo Mascazzini - via Ranzoni 46 - 28100 Novara
(0321) 453074

VENDO OSCILLOSCOPIO "HAMEG" 207 condizioni perfette imballo originale solo L. 240.000.
Carlo Pucitta - via Cadorna 7 - 48025 Riolo Terme (RA)
(0546) 70690

RX YAESU FRG7700M copertura continua 0.5÷30 MHz, perfetto, qualsiasi prova, vendo L. 800.000.
Pietro Bernardoni - via Spadini 31 - 40133 Bologna
(051) 310188

VENDO FILTRO CW per FT102-XF-8,2HCN 300-800 Hz L. 35.000. Vendo Videorader THB VR3000 nuovo L. 350.000.
Enrico Ascenzo - via Alcibiade 27 - 96100 Siracusa
(0931) 42396 (solo serali)

YAESU FT901DM RTX HF ALL-MODE con memoria alimentazione AC/DC accessoriatissimo e perfetto. Daiwa CNA1001 Automatic, antenna Turner All Bands vendo.
I0XPS, Italo Di Giorgio - via Valagussa 30 - 00151 Roma
(06) 5268227 (solo serali)

250TH, 100TH, 829, 807, 813, 814 e altre valvole nuove e di prima scelta vendo a prezzi eccezionali. Eventuale scambio con altro materiale.
Annibale Sisti - via Aquileia 81 - 58100 Grosseto
(0564) 25340 (20÷22)

VENDO (O CAMBIO) con Yaesu FT77 o linea CB con 45 m Yaesu FT102 con 11 e 45 m + scheda AM-FM + altoparlante esterno SP102 ancora imballato, comprato solo da 2 mesi.
Nicola Pepice - piazza del Popolo 13 - 31029 Vittorio Veneto (TV)
(0438) 57377 (solo serali)

VENDO RTX CENTRONIC 3336 23 CH AM ottimo stato ottima modulazione buono per chi si avvicina per la prima volta alla gamma CB 27 MHz. Solo L. 50.000.
Vito Fasulo - via Di Baggio 96 - 51030 Pistoia
(0573) 368291 (ufficio)

VENDO COPPIA VALVOLE NUOVE imballo originale Eimac 4/400 condensatori sottovuoto 250-100 pF, 10 kV, valvola 4CX1500B con zoccolo camino nuovi con trasformatore fil.
Andrea De Bartolo - via Caldarola 45/2 - 70126 Bari
(080) 482878 (ore serali)

VENDO ICOM IC451E RXTX 70 cm + antenna Hoxin GPU720; Yaesu FT290R; materiale nuovo imballato.
Gilberto Giorgi - piazzale Della Pace 3 - 00030 Genazzano (RM)
(06) 957162 (19,00÷22,30)

VENDO RTX TOKAI copertura continua da 25.900 MHz a 28,00 MHz AM-FM doppio preselettore attivo a RF. quarzi e VFO esterno solo zona Torino L. 150.000.
Sergio Capella - corso Turati 36 - 10128 Torino
(011) 592419 (pasti)

VENDO RTX 144/146 MHz all-mode Shak-Two ERE funzionante, come nuovo; Sommerkamp TS280 FM 144/148 MHz, 1/25 W aut in ottime condizioni.
Giancarlo Buonpadre - via Napoli 23 - 64022 Giulianova Spiaggia (TE)
(085) 862269 (pasti)

RTTY VENDO AF7 VT10 HAL 2001 a L. 400.000 in blocco. Frequenzimetro BC221 da 125 Kc a 20 MHz con al. originale 220 V a L. 120.000. RX 1306 al. 220 V a L. 50.000.
Riccardo Menegatti - via Buozzi 38 - 44021 Codigoro (FE)

CAMBIO KENWOOD TR2500 140÷150 MHz 10 memorie Repeater Offset per i ponti sintonia elettronica e manuale con SX200 oppure Bearcat 20 20 non manomessi.
Vittorio Ragazzi - via G. Leopardi 1 - Medolla (MO)
(0535) 53634

RADIO PRIVATE ATTENZIONE! Vendesi collineare 4 dipoli per FM frequenza da 97 a 104 MHz completa di sostegni + accoppiatori, prezzo stracciato!!!
Tarcisio Gilmozzi - via Socce 2 - 38038 Tesero (TN)
(0462) 83169 (pasti)

RICEVENTE MORSE D'AUTORE "F. Rosati" 1874 cambio con seguenti ricevitori: Siemens E410, Drake MSR2, Ittmackay 3020A/B oppure Collins 390URR perfetto + conguaglio.
Bruno Bosio - via Giovanni XIII 28/A - 18039 Ventimiglia (IM)
(0184) 355417 (8÷10 e 20÷22)

VENDO RTX ICOM IC720A con copertura continua ric. tr. 1,8-30 MHz con alim. IC PS15 L. 1.500.000 + lineare CB ZG BU1001, 1000 W SSB con valvole nuove a L. 250.000.
Pier Luigi Rovero - via G. Di Vittorio 17 - 14100 Asti
(0141) 216188 (ore pasti)

VENDO IC240 VEICOLARE 10 W, 144 MHz; commutatore Coax Dowkey a 6 uscite con control-box e 25 m cavo; accordtore tribanda 11-6-2 m, 10-100 W ROS Hansen.
Romolo De Livio - piazza S. Francesco di Paola 9 - 00184 Roma

---

KENWOOD TS820S vendo L. 1.000.000. Rotore Daiwa 7500 L. 250.000. Ricevitore FRG7000 Yaesu L. 600.000. Icom IC21A 2 m completo ponti e dirette L. 250.000. Il tutto L. 2.000.000.
Giacomo Coppolecchia - Carlo Alberto Villa Poli - 70056 Molfetta (BA)
(080) 945736 (dopo le 22)

DEMODULATORE RTTY ASCII videoconverter automatico CH36 UHFI Microwave MM2000 con microproc. Eprom interna riprogrammabile, con guida mondiale RTTY, freq. L. 150.000.
Pellegrino Pica - via Prov. Caserta 118 - 80144 Napoli
(081) 7571396 (ore serali)

OFFRO DUE PEZZI acquistati per errore: ricevitore operante su frequenza CB, VF, VU polizia, carabinieri, bande aeronautiche e frequenza modulata (FM) da 88 a 108.
Luigi Bartiromo - via 4 Novembre 30 - 84015 Nocera Superiore (SA)
(081) 931625 (sempre)

VENDO LINEARE MOD. 12300, 12 V a larga banda, della Electronic System, mai usato e un rosmetro-wattmetro Osker SWR/200 L. 230.000 e L. 50.000. Tratto solo di persona.
Claudio Banzi - via Roma 166 - 50056 Figline Valdarno (FI)
(055) 959497 (ore 18÷20)

MODULO ULTRAMINIATURIZZATO di transverter vendo inseribile direttamente all'interno del radiotelefono misura 5,7 x 7,2 cm, alimentazione 11-15 V potenza 13 W.
Maurizio Della Bianca - corso De Stefanis 29/01 - 16139 Genova
(010) 816380 (dopo ore 20)

VENDO TRIO 5110 + A511 + 3B L. 500.000. Lineare VHF 40 W AM-FM-SSB L. 100.000. Ricevitore marina Marelli prof. CRR53/01 da 100 Kc a 4.500 Kc L. 200.000. Antenna dir. 2 elementi 40 m.
Vittorio Silombra - via Rocchette 9 - 14057 Isola d'Asti fraz. Villa (AT)
(0141) 958598 (18-21)

VENDO RX R1000 L. 600.000. QR666 L. 300.000. FR50B L. 200.000. Tutti in ottime condizioni e pochissimo usati. Tratto solo di persona.
Maurizio Migliori - via Gran Sasso 48 - 00141 Roma
(06) 8924609 (15÷20)

VENDO: LINEA DRAKE serie C con NB + filtro 1500-500 + FS4 + 30 quarzi + Mike + MS4 + AC4 + 1 AC4 di scorta + hygain 3 elementi monobande per 15 e 20 m + lineare 10÷80 m, 1200 W.
Pier Luigi Verdese - via Acqui 22A - 15010 Visone (AL)
(0144) 593245 (dopo le 20,30)

VERA OCCASIONE Satellite Grundig come nuovo 4 gamme d'onda da 1,30 ME + DM-FM converter per SSB-USSB. Irriducibili L. 300.000 + spese postali.
Giorgio Toni - Ponte D'Oddi 8/E - Perugia
(06100) 44397 (tutte)

VENDO COLLINEARE TELESERVIS FM 4 dipoli + partitore con cavi collineare fino a 3500 W, 88-96 MHz a L. 500.000 trattabili.
Fabrizio Giustranti - via Cesare Zonca 9 - Treviolo (BG)
(035) 692188

COME NUOVO ROS/WATT AE SWR 400B VHF-UHF e strumenti potenze 20/200 W L. 90.000. Manuale freq. ricevitori scanner servizi pubblici aeronautica marina L. 30.000. Nuova antenna Asahi GP 430 MHz L. 50.000.
Silvio Veniani - viale Cassiodoro 5 - 20145 Milano
(02) 490934 (solo pasti)

VENDO COLLEZIONE APPARATI radio militari tedeschi in blocco.
Massimo Gherardi - via Bellezza 2 - 20136 Milano
(02) 5458206 (20÷21)

CEDO 200 VALVOLE radio TV riv. elettroniche 1971 in poi. Stereo sette auto Philips. TV B/N 16" Sinudyne per Turner M +3 tavolo rosm-watt 200 W, even. conguaglio.
Adrieno Lamponi - via del Soccorso 32/6 - 16039 Sestri Levante (GE)
(0185) 479686 (pasti)

---

3 ELEMENTI 10-15-20 rotore CDE 44, FT277 + VFO esterno tasto elettronico Katsumi, rotore AR44, dipolo 10-20-40-80, TS700 e materiale vario per OM.
Franco Tondo - via Villanova 29 - 10076 Nole (TO)
(011) 9295063 (20÷22)

VENDO T1000 TECHNOTEN microcomputer ricetrasmissione in baudot-ASCII-CW. Macchina perfetta com manuale e imballo originale L. 600.000.
Rossano Montorsi - via Di Vittorio 1 - 41054 Marano sul Panaro (MO)
(059) 793217 (pasti)

VENDO LINEARE 10/80 m in 100 W out 1200 W. alim. separata. Vendo lineare autocostruito per bande amatoriali a prezzo di realizzo vera occasione.
I5EAH, Bruno Bardazzi - via F. Ferrucci 382 - 50047 Prato (FI)
(0574) 592922 (ore ufficio)

VENDO CB 3 W 6 canali AM anche per uso portatile marca "Major" + suo alimentatore 12,5 V, 2/5 A, il tutto a L. 100.000. CB e alimentatori quasi nuovi.
Ernesto Ottone - via Roma 39 - 28010 Pella Lago d'Orta (NO)
(0322) 969488 (dopo le 19)

VENDO LINEA GELOSO COMPLETA come nuova 216-228-229 ultimo tipo L. 750.000. ARR52 L. 80.000. GRR5 L. 120.000. Cerco RX VHF 30-250 MHz per auto.
Geo Guido Canuto - strada al Lanificio 1 - 13051 Biella (VC)
(015) 32289 (20÷21)

YAESU FT102 VENDO basetta AM-FM istruzioni italiano 45 m, 11 m 2 mesi di vita perfetto qualsiasi prova. No spedizioni, imballi originali.
Sergio Ardini - via Monginevro 222 - 10142 Torino
(011) 703887 (17,30÷21)

BEARCAT 220FB RX scanner 66÷88, 144÷174, 420÷512 MHz, 20 memorie, al. 220 Vac e 12 Vcc. Perfetto vendesi a L. 350.000.
Fulvio Cocci - via Sesia 6 - 27100 Pavia
(0382) 20062 (20÷21)

RICEVITORE FM NARROW Daiwa SR9 con VFO a 158-163 MHz modificabile e 11 canali quarzabili da 144 a 162 MHz, perfetto con alimentatore 220 V vendo L. 100.000.
Giuseppe Dematteis - via Nizza 50 - 10126 Torino
(011) 683896 (ore ufficio)

VENDO CAUSA LAVORO ESTERO telescrivente T2BCN + demodulatore WS22, manca aliment., BC683 completo di aliment. a 220 V. Tenko 46T valvolare, oscillatore modulato e provavalvole della S.R.E.
Renato Giampapa - via Zattera 25 - 41100 Modena
(059) 354432 (20÷23)

VENDO 2 BARACCHINI CB Asto line L. 80.000. Intex preampli L. 120.000. Alimentatore 1,5 A L. 15.000. Tester L. 20.000. Accordatore L. 10.000 e antenne varie.
Antonio Di Simone - via Garibaldi 18 - 20090 Cesano Boscone (MI)
(02) 4581033 (pasti)

VENDO RX GELOSO 216 MK3 TX G222 ricetrasmette anche 45 m buone condizioni L. 360.000 tratt. Tratto solo di persona.
Carlo Gerrazza - via Casilina 898 - 00172 Roma
(06) 2813149

VENDO MOBIL 5 COME NUOVO riallineato dal costruttore RTX AM-FM 144 staffa auto Micro Electro-Voice 714 cavo alimentazione L. 180.000) spese postali.
Giorgio Rossi - via Parrà 31 - 12037 Saluzzo (CN)

VENDO ACCORDATORE D'ANTENNA autocostruito con induttanza variabile tramite rotazione della bobina. Copre tutte le HF 1000 W L. 180.000 spese a carico.
Antonino Marino - via Armo Puzzi 157 - 89060 Armo (RC)
(0965) 381906 (non oltre le 20)

VENDO TX COLLINS 32S3C con alimentatore come nuovo L. 2.200.000, tratto solo di persona, prezzo non trattabile, vero affare. Astenersi perditempo.
Lucio Pagliaro - via Gino Bonichi 10 - 00125 Acilia (RM)
(06) 6052058 (ore 20)

VENDO DUE RICETRASMITTENTI Yaesu 101E con frequenza da 26,500 a 28,000 + i 45 m + le bande dai 10 m ai 160 m L. 850.000 cadauno non trattabili, apparecchi perfetti come nuovi, prove a casa mia.
Mario Camusso - via Rametti 56 - Giaveno (TO)
(011) 9375028 (18÷22)

VENDO RICEVITORE MULTIBANDA marca Skylark (tipo Marc) NR-52F1 sintonia continua da 530-30 MHz e da 66-174 MHz LW 145-400 e UHF da 430-470 L. 200.000.
Ezio Berni - via G. Monaco 8 - 50053 Empoli (FI)
(0571) 91466 (20÷24)

HAMMARLUND HQ140X L. 120.000. BC683, 220 V L. 50.000. BC1306, 220 V L. 50.000. RXTX XC1306 L. 40.000. VFO Geloso G104 L. 20.000.
Marco Parmeggiani - piazza Repubblica 2 - 44027 Migliarino (FE)
(0533) 52516 (19÷22)

VENDO DEMODULATORE uscita su TV normale KGA 40R L. 150.000. Palmabili FOK 70 cm 470 MHz L. 600.000 la coppia. Nuovi, completi di accumulatori.
Alberto Galli - P. Superiore 22-B - 23030 Livigno (SO)
(0342) 996340

VENDO TRASFORMATORE 220/1500 V, 0,5 A ottimo per lineare potenza, nuovo mai usato. Telecamera B/N con zoom Canon professionale vendo solo L. 190.000 + spese.
Luciano Mirarchi - via Terracina 513/70 - 80125 Napoli
(081) 7260557 (20,30÷22)

VENDO RX SURPLUS SP600JX 0,5÷54 MHz, copertura continua in perfetto stato. RX BC312 da 1,5-18 Mc alimentato 12 V L. 70.000. Telescrivente Siemens 68D a nastro L. 50.000.
Silvano Buzzi - via Orbetello 3 - 20132 Milano
(02) 2562233

VENDO 390AURR 0,5÷30 MHz. RX BC312, RX BC603, tutti funzionanti. RX BC624 e TX BC625 privi di valvole.
Franco Fiorini - via Adige 35 - 53047 Sarteano (SI)
(0578) 265742 (20,30÷21,30)

ANT. VERTICALE PER 10-15-20 m Aldena per 144 9 elementi, Firenze 2 per CB. Videoregistratore V250, ponte VHF con cavità oscill. Tektronic 100 MHz, e altro vendo per poco.
Mauro Pavani - corso Francia 113 - 10097 Collegno (TO)
(011) 7804025 (pasti)

VENDO DIGITAL SCAN GRG VHF/UHF/FM monitor Receiver mode Gre 10 DS per L. 300.000. Videoregistratore Philips N1700 + 5 cassette per L. 600.000 (trat).
Roberto Radaelli - via Pietro Spino 27 - 24100 Bergamo

AD AMATORE ANTIQUARIATO radio vendesi Imcaradio multigamma anno 1967 perfetta mobile e radio adatta per grande salone.
Filippo Mincione - via Gramsci 16 - 15100 Alessandria
(0131) 56303 (20÷21)

RX COLLINS R-220-URR frequenza 19-230 Mc in continua ricezione AM-CW-SSB-FM alim. 220 V ottimo stato perf. funzionante con schemi L. 600.000.
Leopoldo Mietto - viale Arcella 3 - 35100 Padova
(049) 657844 (ore ufficio)

---

432 LINEARE AUTOCOSTRUITO come da schema VHF manual a solo costo componenti possibilmente di persona.
Luciano Lucherini - via Liberazione 2 - 53022 Buonconvento (SI)
(0577) 806703 (serali)

VENDO LINEA DRAKE R4C T4XC + NB + filtro SSB 1800, CW 500, come nuovo circa 30 ore di funzionamento. Lineare HF SB230 Heathkit nuovissimo.
Giuseppe Esposito - via Traversa la Vigna 4 - 80071 Anacapri (NA)
(081) 8372348 (18÷21)

VENDO RX COLLINS 390URR in perfette condizioni copertura continua 0,5÷32 MHz. RX BC312, alimentazione 12 Vcc funzionante per L. 80.000.
Silvano Buzzi - via Orbetello 3 - 20132 Milano
(02) 2562233

VENDO RICEVITORE PROFESSIONALE 0,5÷30 MHz OR666 Kenwood L. 180.000. Lineare Inusato ME800B, 800 W PEP L. 300.000. Cerco FV101B.
Vittorio Alesci - via Pozzillo 13 - 93012 Gela (CL)

BEARCAT 220 FB RX Scanner 66÷88, 144÷174, 420÷512 MHz, sens. 0,4÷0,8 UV a secondo della gamma, 20 memorie, al. 220 Vac e 12 Vcc. Perfetto vendesi a L. 350.000.
Fulvio Cocci - via Sesia 6 - 27100 Pavia
(0382) 20062 (20÷21)

ICOM IC451E RXTX 432 MHz vendo ancora imballato; carico fittizio Bew 334 A; Yaesu FT101E più microfono Turner + 3; M97 altoparlante per TR7.
Gilberto Giorgi - piazzale Della Pace 3 - 00030 Genazzano (RM)
(06) 957162 (19,00÷23,00)

RICEVITORE R4C con NB filtri 1.500 6.000 + bande 27-45 e Warc e BCL + 15XTAL perfetto ultima serie L. 850.000. Gradite visite, non spedisco.
Giuseppe Portelli - via Garigliano 10 - 97013 Comiso (RG)
(0932) 963959 (ore pasti)

ACCORDATORE ANTENNA MAGNUM MT3000 per decametriche 2000 W L. 250.000.
Piero Depetris - corso Cavallotti - 15100 Alassandria
(0131) 56930 (solo serali)

NUOVI USATI POCHI MINUTI 2 amplificatori 144÷148 MHz marche Bias F111 40÷50 W e Milag F145 40 W entrambi a L. 230.000. Rotore AR40 nuovo mai usato L. 110.000.
Daniele Monti - via Dante 5 - 20020 Cogliate (MI)
(02) 9660037 (20÷20,30)

AMPLIFICATORE LINEARE 144 MHz, 700 W R.F. completo di coppia di 4CX250B nuovissime e manuali cedo a L. 500.000. Cedo valvola 8877 nuova con garanzia Rimac.
IK5CON, Riccardo Bozzi - via Don Bosco 176 - 55049 Viareggio (LU)
(0584) 50120 (ore pasti)

NEO OM VENDE RTX Major Excalibur 200 AM/FM/SSB (con ± 5 kHz in RTX), pochi mesi di vita, nuovo L. 700.000, e con al. 250 W L. 850.000 o permuta con RTX professionale con 11 m.
Luca Viapiano - via Stalingrado 26 - 40100 Bologna
(051) 534234 (20÷21)

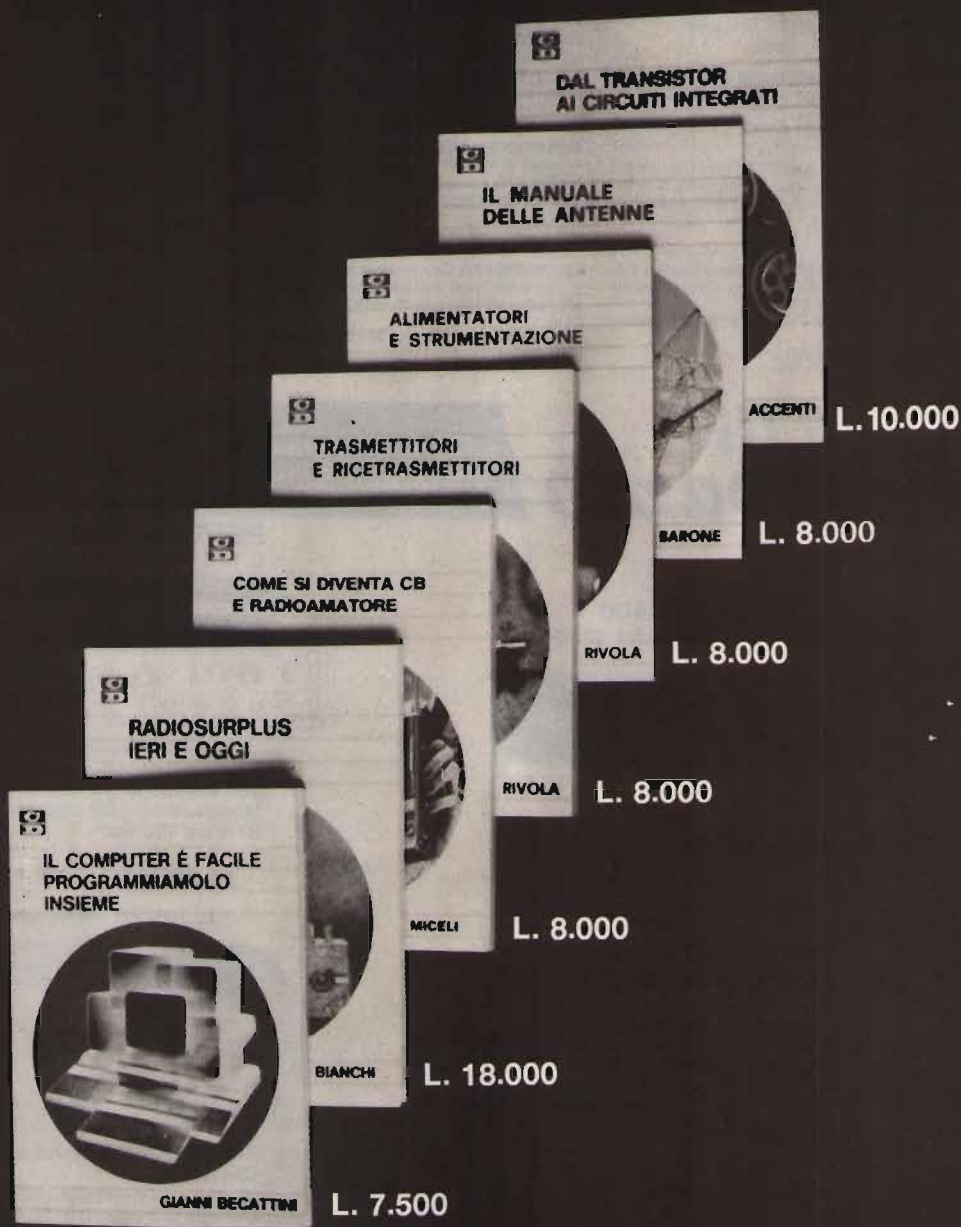
STAZIONE COMPLETA KENWOOD TS900 con alimentatore e filtro attivo Daton FL1 Technoten T1000. Monitor fosfori verdi Judax. RX cop. continua R600 L. 2.500.000.
Giorgio Tosi - via Del Sassone 3 - 58051 Magliano in Toscana (GR)
(0564) 592092

VENDO: ROTORE HAM IV ancora imballato mod. 110 V montaggio a traliccio L. 380.000. 4/400 Eimac Philips nuove in imballo L. 120.000. 4/250 L. 65.000. Alimen. Drake AC4.
Rubens Fontana - via V. Veneto 104 - 19100 La Spezia
(0187) 934136 (ore ufficio)

KENWOOD TS515 mod. 11-45 m perfetto come nuovo L. 600.000 intratt. Ampex VR650 Edicon 2" vendo-cambio con RX-TX-RTX prof. anche surplus o navali o app. varie.
Piero Drezzi - via G. Verdi 4 - 27055 Rivanazzano (PV)
(0383) 91677 (19÷20)

VENDO MULTI 2000 FDK FM-SSB-CW 144-148 MHz L. 450.000. IC215 + IC3PS + IC20L + batt. NCD tutto quarzato come nuovi L. 280.000 con manuali e imballi.
Roberto Mandirola - via Sagantini 104 - 10100 Torino
(011) 7398238 (ore serali)

KENWDDD TS120 L. 700.000, Drake, R4C con 15 quarzi L. 900.000, TX Decca KW204, 160÷10 L. 500.000. Turner con Roller Inductor L. 120.000. Video Box Eurosistems L. 400.000 vendo.
ISOWHD, Luigi Masia - viale Repubblica 48 - 08100 Nuoro
(0784) 35045 (14,30÷15 e 19÷22)

I LIBRI DELL'ELETTRONICA

Ciascun volume è ordinabile alle edizioni CD, via Boldrini 22, Bologna, inviando l'importo relativo già comprensivo di ogni spesa e tassa, a mezzo assegno bancario di conto corrente personale, assegno circolare o vaglia postale.

SCONTO agli abbonati del 10%

HAL DS2000 KSR perfetta con manuali istruzioni veramente affare RTTY ASCII CW, fare offerte seriose per HAL DS2000 rara occasione.
Dario Mainero - corso Sardegna 48/20 - 16142 Genova
(010) 510382 (10.30÷22.00)

VENDO TASTIERA ICRM3 per IC701 L. 200.000. Trasverter 28-30-144 AM-CW-SSB L. 120.000. APX6 modificato per 1230 L. 100.000. Converter MMT1200 144 L. 120.000.
Franco Ferrero - via Frinco 43 - 14036 Moncalvo (AT)
(0141) 91113 (ore ufficio)

SURPLUS CEDO: valvole 2C39A, 7289, 2K25, QQE04/5, QQE, QC05/35, 807, KS20D, VR135, ME1100, 3B24W, RG62D, 6K7G, AZ2, WE54 e tantissime altre al miglior offerente.
Pierluigi Turrini - via Tintoretto 7 - 40133 Bologna
(051) 386508 (festivi)

SURPLUS CEDO: amplificatore BC1141 per cercamine USA S.C.R.625. Autoallarme su 500 kHz, WS38, WS31, BC683. inverter rotante, uscita 115 V e 400 Hz, ecc.
Pierluigi Turrini - via Tintoretto 7 - 40133 Bologna
(051) 386508 (festivi)

VENDO MANUALI TM ORIGINALI USA R390, R220, R390A, TS505, TS352, BC312, BC610, GRR5, R274 Hammarlund I177, TV7, ME30A, ME77, ME71, TS26, R388A, SP600, SP600JX17, SP600JX21.
Tullio Flebus - via Mestre 16 - 33100 Udine
(0432) 600547 (non oltre le 22)

VENDO MICROFONO DA TAVOLO Turner M+2 a L. 50.000.
Ivano Giannini - via B. Blasi 23B - 00053 Civitavecchia (RM)

VENDO KENWOOD TS180S HF + WARC + filtro SSB e CW. Videoconverter RTTY mod. VT10 della THB. Trattasi solo di persona.
Dino Forte - Baldass. Media 176 - 33100 Udine
(0432) 207051 (19,00÷20,00)

RR ANNATE 76-77-78-81 L. 7.000. **CQ elettronica**, Break, Onda Quadra, RK, NE L. 500; RG8A/U, 50 m L. 35.000; micro DIN Amico professionale 600÷50 kHz L. 50.000; 5 el. 144 MHz L. 10.000.
Tommaso Roffi - via di Barbiano 213 - 40136 Bologna
(051) 332716 (ore pasti)

VENDO RTX IC2E 144÷148 completo di caricabatterie e microfono e custodia nuovo con garanzia, il tutto a L. 450.000. In regalo una antenna GP sui 144÷148 usata.
Manlio Vigliani - vie Caselle 74 - 10040 Leini (TO)
(011) 9981438 (20÷22)

VENDO TRANSCEIVER HF200 ERE con alimentatore originale con banda CB + 45 metri, 200 W pep nuovissimo L. 750.000.
Enrico Fagnani - via Telesio 22 - 20145 Milano
(02) 494847 (ore pasti)

VENDO CAVITÀ FILTRO FM 2500 W, marca Siam L. 450.000.
Angelo Mora - via Mottarone 4 - 28041 Arona (NO)
(0322) 2860 (19÷21)

VENDO AUTORADIO STARVOX mod. SV2020 20+20 W AM-FM con giranastri stereo con passaggio a radio al termine del nastro, automatico, L. 100.000 spese post. comprese.
Giuseppe Quirinali - via F. Sforza 12 - 26100 Cremone
(0372) 431715 (12÷13)

VENDO LINEARE PER I 144 in cavità 300 W RF con due valvole di ricambio e relay coassiali di commutazione L. 600.000, prova e consegna al mio domicilio.
Sandro Tamburini - via Ionio 33 - 47041 Bellaria (FO)
(0541) 49429

RADIO SAFAR MILANO mod. 741A gamma da 100 Kc a 1500 Kc AM-SSB. Filtro solo per amatori, prezzo L. 100.000, funzionante.
Luigi Ervas - via Pastrengo 18 bis - 10024 Moncalieri (TO)
(011) 6407737 (fino alle 20)

VENDO COPPIA RTX autocostruiti 1 W, 9 V, 17 MHz (2 quarzi per canale) completi di 2 quarzi L. 45.000 + RTX autocostr. 5 W sint. cont. 26÷30 MHz L. 45.000.
Demetrio Vazzana - via E. Gaetani 14 - 84073 Sapri (SA)

ICOM 701 NUOVO + PS + micro orig. L. 1.350.000. Lineare per 144 Magnum 5002 L. 500.000. Lineare per 432 Microwave L. 500.000. Demodulat. FGF nuovo L. 450.000 + spese postali.
Giancarlo Bovina - via Emilia 64 - 04100 Latina
(0773) 42326 (solo serali)

VENDO RICEVITORE HALLICRAFTERS 649URR, produzione 1960, usato dalla guardia costiera USA, copertura 200 Kc, 28 Mc nuovo. Cerco L.F. converter Racal RA37.
Federico Baldi - via Manzoni 17 - 20052 Monza (MI)
(039) 364897 (18÷21,30)

VENDO TR4C PERFETTO oppure permuto con RX da 0 a 30 MHz, copertura generale anche surplus. Cerco QRP anche autocostruito.
Giancarlo Fassetta - via San Rocco 14A - 10060 San Secondo Pinerolo (TO)
(0121) 500624 (dalle 20 alle 21)

VENDO RX BC342 1,5-18 Mc L. 140.000. Vendo RX BC314 0,150-1,5 Mc L. 140.000. Alim. 115 V ottimi. Ambedue L. 250.000! Vendo RX galena con cuffia L. 100.000.
Renato Bianucci - quartiere Diaz 21 - 55049 Viareggio (LU)
(0584) 52670 (ore serali)

VENDESI INNO-HIT CB800 CH80 40+40 nuovo (mesi 3) con garanzia ed imballo ricetrasmettitore AM/FM portatile -mobile- fisso 5 W prezzo L. 260.000 trattabili.
Vito Mecca - corso Giulio Cesare 82 - 10154 Torino
(011) 238993 (scrivere)

VENDO 2 RTX SE18HF 160 MHz, sono incluse le cavità argentate + interfaccia telefonica + RTX FM1680 Philips 10 W 143-174 MHz + CTE RX AR10 TX A1 23.
Enrico Boz - via Canelli 121 - 10127 Torino
(011) 6061091 (ore serali)

RTX KENWOOD TR7800 2 m FM 1-25 W, 15 memorie vendo L. 380.000.
IN3YEH, Claudio Battan - via Wolkenstein 31 - 39012 Merano (BZ)
(0473) 46031 (ore 20-22)

ROSWATTMETRO CTE 27/230 VENDO. Cerco RTX 430 MHz all-mode.
Paolosimone Biasi - Zona Zai 35 - 37054 Nogara (VR)
(0442) 88163

RX TRIO 9R-59D cop. cont. con calibr. e stabil., valvole nuove, manuale, valv. ricambio, L. 130.000 +s.p. TX CW QRP quarz. 21050 MHz, 1 W, N.E. in eleg. cont. tarato L. 30.000.
Ivano Bonizzoni - via Fontane 102B - 25060 Brescia
(030) 392480 (ore serali)

CEDO KENWOOD VFO 180 per TS180. Annate **CQ elettronica** 1974-75-76-77-78-79-80 in ottimo stato.
Mario Maffei - via Resia 98 - 39100 Bolzano
(0471) 914081 (ore serali)

SURPLUS VENDO: RX AN-GRR5 da 1,5 a 18 Mc, alim. 220 V L. 130.000. RX BC312 alim. 220 V con altop. LS3 L. 130.000. RX BC652 alim. 220 V.
Leopoldo Mietto - viale Arcella 3 - 35100 Padova
(049) 657844 (ore ufficio)

GENERATORE DI SEGNALI HP608C 10÷480 MHz ricondizionato cedo L. 750.000. Cambio valvola Eimac 3CX1500A7 nuovissima con garanzia, con lineare 144 MHz 300-400 W.
IK5CON, Riccardo Bozzi - via Don Bosco 176 - 55049 Viareggio (LU)
(0584) 50120 (ore dei pasti)

VENDO RX 390URR, RX 220URR, TX Hallicrafters HT37 perfetti, manuali e valvole ricambio. RX Marc NR82F1 appena acquistato.
I1DNX, Ettore Denicolai - via Torino 59 - 10040 Rivalta (TO)
(011) 9003159 (20÷22)

VENDESI RTX WKS mod. 1001 AM/SSB 26.965÷28.805. Amplificatore lineare Eltelco mod. Vulcan. Antenna Skylab tutto a L. 300.000. Scrivere o telefonare per accordi.
Riccardo Patrucco - Cantone Chiesa 184/B - 15030 Casale Popolo (AL)
(0142) 561956 (18,30÷20,00)

VENDO SCANNER PORTATILE 70-90 e 140-170 MHz, 10 CH, perfetto FT101ZD decametriche pochissimo usato RTTY tastiera Baudot ASCII CW Technoten T1000.
Paolo Zaffi - via Brancaleone 78 - 48100 Ravenna
(0544) 31448 (dopo le venti)

VENDO CUBICA 2 elementi CTE transv. 11-45. REL V20 Pacific SSB 120 CH! Mike pre. comp. Sadelta MP22 veicolare 45 m Vimer. Tutto nuovissimo per fine attività.
Tiziano Tugnoli - via Savena Superiore 35 - 40061 Minerbio (BO)
(051) 878639 (12÷13,30 no sabato e domenica)

VOLTMETRO A VALVOLA (Aircraft-Multimeter tipo HP410B) portate AC/DC/MA/OHMS XI/10/100/IX/10k/IMΩ L. 60.000. RTX marittimo completo di microtelefono alimentatore 4 valvole 6146/2 modulatore 2/RF estetica OK L. 60.000 + s.p.
Angelo Pardini - via A. Fratti 191 - 55049 Viareggio (LU)
(0584) 47458 (14÷15 e 20,30÷21,30)

VENDO TONO THETA 7000E perfetta con manuali italiano e inglese L. 800.000. Vendo inoltre Ken. P202 palmare 144-148 6 canali quarzati, 2 antenne, caricabatt. L. 130.000.
Antonio Bellofatto - via Gobetti 4 - 31100 Treviso

CAMBIO CON ALTRO MATERIALE TX Rhode Schwarz OM 10 W da 500 kHz a 1600 kHz + manuale tecnico, RX portatile FM 88-108 108-165 MHz Mixer ex RAI ain 2 OUT, quarzi.
Enzo
(011) 345227 (12÷13 e 20÷22)

VENDESI BIGEAR TYPE 1 Multi 3000 FDK stazione base 144-148 MHz FM-USB-LSB-CW, alimentazione CC-CA mai usato L. 700.000.
Paolo Toja - via Marsala 30 - 21052 Busto Arsizio (VA)
(0331) 621292

VENDO FT790R NC 11 borsa batt. Ric. L. 640.000. MML432/20 L. 280.000. Standard CPB58 L. 190.000. IC2E, ICBP3, ICDC1, ICCP1, BC30 mic. L. 480.000 nuovi imball. Cerco FT726R.
IW1PMY, Livio Siri - via Dalmazia 12/5 - 17031 Albenga (SV)
(0182) 53794 (ore serali)

VENDO CAMBIO PER RIORDINO CANTINA valvole nuove 4/400A-4D21-2C39-833A-3E29-4X150A-813-817-829 ed altre Octal Mignon dipolo 40/80. Rotore Stole Multimatic.
IK0ALH, Aldo Rinaldi - via Armando Diaz 98A - 00052 Cerveteri (RM)
(06) 9952316 (17,30÷21,00)

VENDO RTX UNIDEN 2020 + VFO ext + alt ext decam. + 27 MGz W3DZZ + Asahi L. 800.000. Icom 210 VHF L. 300.000. Mic. Turner + 2 L. 100.000. Rosmetro Osker200 L. 100.000.
Piero Depetris - corso Cavallotti 40 - 15100 Alessandria
(0131) 3063208 (ufficio)

VENDO RX HALLICRAFTERS URR-649 in condizioni perfette e video converter RTTY/CW/ASCII. Cerco le seguenti valvole: 6AM6-6F33-1625-837. Vendo n. 3 807.
Federico Baldi - via Manzoni 17 - 20052 Monza (MI)
(039) 364897 (18÷21,30)

VENDO DRAKE LINEA C PERFETTA con NB. e 2 filtri CW. A richiesta dispongo di opz. per linea. Gradite prove a mio domicillo.
Evandro Piccinelli - via Mad. Angeli 31 - 12078 Ormea (CN)
(0174) 51482 (13÷14)

VENDO PONTE MISURA L/C Home-Made precisione 5% L. 100.000. UK541 sint. stereo L. 50.000. Lin. 2 m per FT290 e simili 8 W L. 50.000. Cerco CDE AR/40 in buone condizioni e Low Cost.
Gian Maria Canaparo - corso Acqui Terme 178 - 14049 Nizza Monferrato (AT)
(0141) 721347 (serali, sa/do)

VENDO COPPIA FT202R + 2 micro YM24 + 2 NCI + R7/1 L. 550.000 tratt. Verticale PKW 10÷80 m + radiali, nuova mai installata L. 160.000. Cerco AT120 accordatore. Cerco VFO Yesu FV101B.
I4UJF, Franco Tampieri - via Bertazzoli 48 - 48022 Lugo (RA)
(0545) 20735 (ufficio, 8÷17)

VENDO RICEVITORE TRIO KENWOOD sintonia continua mod. 9R-59DS come nuovol da 0,5-30 MHz L. 250.000, no assegni o spedizioni.
Giancarlo Lorenzale - via Preneste 3 - 20148 Milano
(02) 4085115 (dalle 16 in poi)

RICEVITORI HALLICRAFTERS SX28 sint. continua. Geloso 6216 bande amatori. Collins 388/URR sint. continua. Marc NR82F1 sint. cont. da OL a UHF perfetti vendo.
Ruggero Casellato - via Valtravaglia 38 - 00141 Roma
(06) 8121914

VENDO TX 1,5÷1,9 MHz, 13 V, 10 W; TX 9÷10 MHz a quarzo 12 V, 5 W; coppia RTX 17 MHz, 1 W; RX 3÷30 MHz N.E. 12 V con passi di ~1 MHz.
Demetrio Vazzana - via E. Gaetani 14 - 84073 Sapri (SA)
(0973) 391304 (pasti)

VENDO RX MARCONI 0.015-25 Mc e Marconi 0.250-25 Mc e RX Lagier 0.350-24 Mc e Lagier 0.075-17 Mc professionali L. 200.000 ciascuno Marconi e L. 300.000 Lagier ciascuno.
Renato Bianucci - quartiere Diaz 21 - 55049 Viareggio (LU)
(0584) 52670 (ore serali)

G4-216 GELOSO RICEVITORE per radiantistiche vendo prezzo basso.
Giuseppe Borracci - via Mameli 15 - 33100 Udine
(0432) 291665 (13÷14)

LINEA ERE VENDO XR1000, XT600C, 300 W 10÷80 m con filtro KVG (valore filtro L. 140.000) e altop. esterno home-made tutto perfettamente funzionante a L. 600.000.
Paolo Loss - via Melai 3 - 38050 Mezzano (TN)
(0439) 67476 (8÷12 e 14÷18)

VENDO RX TRIO KENWOOD R1000 digitale 0-30 MHz. RX Drake SSR1 0-30 MHz. RX Nec CQ R700 0-30 MHz. Quarzi per qualsiasi frequenza. RTX CB 5 W, 23 canali.
Domenico Baldi - via Comunale 14 - 14056 Costigliole D'Asti (AT)
(0141) 968363 (pasti)

VENDO 2 VALVOLE PHILIPS QB 3,5/750 seminuove, percentuale di utilizzo 10% a L. 160.000 trattabili.
I6DNE, Sergio Molinelli - via R. Sanzio 22 - 60019 Senigallia (AN)
(071) 65132 (15÷16 e 21÷22)

VENDO YAESU FT901DM con freq. 27 MHz di serie. Completo di schema e istruzioni in italiano, nuovo senza un graffio. L. 1.400.000 trattabili.
Guido Puccetti - viale San Concordio 366 - 55057 Pontetetto (LU)
(0583) 370030 (pasti)

FT780R VENDO NUOVO + Tono 7000E + accordatore Daiw CNA 2002 + monitor fosfori verdi 12" + ntenna 27-28 MHz 4 el. + quad + pezzi singoli. Fare offerte.
Francesco Benenato - via Acquaviva 85 - 81100 Caserta
(0823) 323861 (sempre)

KENWOOD TS515 PERFETTO come nuovo L. 600.000 intrattabili. Ampex VR650 Edicon con nastri e schede ricambi vendo o cambio con computer tipo Apple II.
Piero Orezzi - via G. Verdi 8 - 27055 Rivanazzano (PV)
(0383) 91677 (ore 20)

VENDO TM USA NUOVI stampa serie R390 R220 R390A BC312 BC191 RT70GRC R108-109-110 R174URR TG7 TG37 TC3 TG14 TV7 TS26 TS297 TS352 ecc. Cateloghi surplus USA.
Tullio Flebus - via Mestre 16 - 33100 Udine

VENDO TS830S ICDM IC245E con programmatore ICRM3 trasverter 28-432 microwave, tutto come nuove con imballi originali.
Omero Vezzani - via Orto Cera 19 - 52044 Cortona (AR)
(0575) 603716 (serali)

AMPLIFICATORE LINEARE NATIONAL NCL 2000 bande 80 40 20 15 10 con tubi ZX8122 ceramici 2 kW SSB, 1 kW CW, 220 Vac L. 800.000.
Paolo Coppin - via Belsito 19 - 80123 Napoli
(081) 7692270

VENDO NUOVO IMBALLATO ricetrans palmare mod. Kenwood TR3500 UHF 430÷440 MHz. Completo manuale e caricabatterie. Mai usato L. 450.000 non trattabili.
Massimo Tonini - via Elba 6 - 20144 Milano
(02) 465922 (dopo le ore 20.00)

VENDO T2ZN OLIVETTI con 10 rotoli carta + motore ricambio + alimentatore per due macchine. In regalo per chi viene a prenderla a prezzo d'offerta.
I3KQS, Silvio Colella - 30019 Sottomarina (VE)
(041) 491912 (lasciare recapito)

VENDO: IC701PS + IC701 IMBALLATI L. 1.500.000. Antenna verticale 14AVQ + 45 metri cavo RG8 L. 200.000. Tasto CW oscillofono, carico fittizio, alimentatore vent. L. 200.000.
Enzo Boni - via A. Bergamini 5 - 40133 Bologna
(051) 430558 (18÷22)

VENDO TTY VIDEO DISPLAY DVC32 + tastiera KB1 + demodulatore Alctu1 + modulatore AFSK1 della Technoten + monitor Philips 12" L. 400.000. Tratto solo di persona.
Luigi Micheletti - via Volta 4 - 43036 Fidenza (PR)
(0524) 82931 (pasti)

VENDO DIRETTIVA 3 ELEMENTI CTE 27 MHz nuova imballata L. 80.000. Antenna Columbia CTE L. 40.000. Stilo Yaesu 5/8 onda mod. RSL 145S L. 60.000. Al. Bremi 70 W L. 40.000.
IK8DUA, Felice Bisignano - via Nazionale 182 - 84036 Sala Consilina (SA)
(0975) 22591 (dopo le 21)

VENDO TR2200G 12 CH, 144 MHz L. 200.000. IC490E, 430 MHz all-mode L. 780.000. Ripetitore 144 MHz, 4 W L. 400.000. RX/TX CW 7 MHz RT654/TRC77 con manuale L. 180.000. Ry 200÷400 MHz, R278 L. 100.000.
Renzo Tesser - via Manzoni 42 - 81020 San Nicola la Strada (CE)
(0823) 443313 (19,00÷21,00)

RICEVITORE 0,150-30 MHz AM-SSB-FM Satellit 210 perfetto vendo L. 180.000. Ricevitore 118-155 MHz AM-Air e OM-Master BC-26/44-S perfetto e portatile a L. 80.000.
Giuseppe Dematteis - via Nizza 50 - 10126 Torino
(011) 683696 (ore ufficio)

VENDO LINEA DRAKE TR7 completa di PS7; AUX7; filtro AM, 5 kC; N.B.; ventola originale; microfono da tavolo; manuale tecnico; ext. ap. MS7; ACC MN2700 a L. 2.600.000.
Umberto Angelini - via Agrigento 9 - 63040 Folignano (AP)
(0736) 45978 (pasti)

ATTENZIONE VENDO RX GELOSO G4/216 per gamme radioantistiche in buone condizioni gamme 80 40 20 15 10 11 metri AM SSB CW aliment. 220 V vendo L. 200.000.
Massimo Antelmi - via Grazia Deledda 11 - 72012 Carovigno (BR)
(0831) 991724 (solo serali)

VENDO DIPOLO ROTATIVO caricato per i 45 m a L. 30.000 + spese postali. L'antenna è una Lem in acciaio inox. Cerco accessori e schema IC215. Cerco altoparlante Kenwood 830.
Gianluigi Napolitano - via IV Trav. Verdogne 11 - 88077 Crotone (CZ)
(0962) 23859 (pasti)

VENDO ANTENNA FANTINI HF 3 elementi direttiva 1 kW L. 100.000 e rosmetro Bremi portate 10-100-1000 W L. 25.000.
Luigi Gaudino - viale Montenero 14 - 46100 Mantova
(0376) 328126 (ore serali)

STABILIZZ. TENSIONE PANELECTRONIC vendo L. 230.000. Antenna dipolo per 144, altra per 432 surplus, risultati strabilianti per poche lire -L4B per L. 750.000 + s.p.
Giancarlo Bovina - via Emilia 64 - 04100 Latina
(0773) 42326 (solo serali)

VENDO SOMMERKAMP FT-7B (80, 45, 40, 23, 20, 15, 13, 11, 10 metri) completo freq. YC-7B e alimentatore 25 A, 2 strumenti. Tutto nuovo con imballi. L. 1.000.000.
Angelo Di Rienzo - via Medaglie D'Oro 5 - 87039 Sulmona (AQ)
(0864) 53820 (solo serali)

VENDO LINEA DRAKE 4C con R4C-T4XC-MS4-N.B.-filtri CW DGS1 sintonia continua da 0 a 30 MHz. Regalo 4 valvole finali nuove cambio anche con altri RTX L. 1.800.000.
Roberto Pavesi - via Liguria 4/A - 46100 Mantova
(0376) 371005

PER MOTIVI DI STUDIO vendesi RX Yaesu FRG7700M, copertura continua 0,15-30 MHz, dotato di 12 memorie, demodulazione in FM, SSB, AM, completo di istruzioni e manuale in italiano e di imballo originale, nuovo e perfettamente funzionante a L. 750.000.
Riccardo Borelli - via Partigiani 16 - 27028 San Martino Siccomario (PV)
(0382) 490139 (serali)

VENDO NUOVO IMBALLI E ISTRUZIONI 11/45 FT101E alimentazione 220 e 12 V L. 900.000. Regalo all'acquirente wattmetro-rosmetro fino a 2.000 W e accordatore antenna 10/160.
Vittorio Alesci - via Pozzillo 13 - 93012 Gela (CL)

VENDO SOMMERKAMP F-50B con microfono Turner L. 400.000 trattabili + telescrivente T2BCN con mobile L. 100.000 + monitor modulazione a prezzo da concordare.
Giampiero Barbano - via Emilia Ponente 44 - 40133 Bologna
(051) 312379 (pasti)

VENDO UNA RADIO E UN GRAMMOFONO D'EPOCA.
Antimo Papale - piazza 1° Ottobre 4 - 81055 S. Maria C. V. (CE)
(0823) 811468 (13,30÷22,00)

COMMUTATORE COAX Dowkey + control box a 6 uscite + 25 m cavo cedo per trasloco (acquistato 1/84). Accordatore ros-watt per 50+144+27 MHz, 10-100 W perfetto.
Romolo De Livio - piazza S. Francesco di Paola 9 - 00184 Roma

VENDO MODULATORE FM 88-108 MHz 15 W, montato con schede, Nuova Elettronica e ELT perfettamente funzionante a L. 500.000 (cinquecentomila) non trattabili.
Paolo Riparbelli - viale Carducci 133 - 57100 Livorno
(0586) 402994 (12,30÷15,00)

VENDO FT101EX ULTIMO MODELLO con microfono e altop. esterno L. 900.000. Linea KFT per RTTY 101-100-103 e visore 12" perfetta cedo eventualmente con R100 Trio.
Mario Ferrari - via Molino 33 - 15069 Serravalle Scrivia (AL)
(0143) 65571 (dopo le 20)

VENDO RTX 19MKII ottimo per i 45 metri funzionante con valvola finale di scorta L. 40.000. Rispondo a tutti e spedisco in contrassagno ovunque.
Armando Volpe - corso Garibaldi 235 - 84100 Salerno
(089) 231518 (dopo le 22)

VENDO ANTENNA ottimo stato e prezzo pali cavi rotore.
Claudio Ballandi - via Zanardi 514 - 40131 Bologna
(051) 350857 (19÷21)

VENDO RELÉ COASSIALE mod. CX600N L. 100.000. Commutatore coassiale mod. CS201 L. 48.000. Antenna Amaltea ECO per HF 10-15-20 m, 2000 W, 3 elementi L. 220.000.
Luciano Andreani - Aurelia Ovest 369 - 54100 Massa

VENDO ICOM IC451E imballato BEW 334 A carico fittizio. Yaesu FT480RE; FT225RD; FT101E; YH55; TR7, apparati imballati. Perditempo astenersi.
Gilberto Giorgi - piazzale Della Pace 3 - 00030 Genazzano (RM)
(06) 957162 (19,00÷22,30)

KENWOOD: TS820S 10÷160 m, 200 W + R820 filtri CW-SSB + mike Astatic D104 + MC50 + filtro CW per Kenwood G455C + filtro Icom FL44 per 730-740-745 + MN2000 L. 350.000. Accordatore Drake.
Pier Luigi Verdese - via Acqui 22/A - 15010 Visone (AL)
(0144) 593245 (dopo le 20,30)

VENDO ANTENNA VERTICALE multibanda, 18 AVT hy-gain 10-80 m in perfette condizioni, prove a domicilio L. 150.000.
I4JQV, Enea Malaguti - via Papa Giovanni XXIII 3 - 41038 San Felice sul Panaro (MO)
(0535) 83646 (19÷22)

VENDO RTX PALOMAR SSB nuovo con imballo originale L. 160.000, 120 canali.
Franco Balboni - via Renazzo 41/5 - 44045 Renazzo (FE)
(051) 909020 (12,30÷13)

VENDESI RICEVITORE PROFESSIONALE ITT Mackay Marine mod. 3010C copertura in 15 gamme da 10 Kc a 30 MHz up conversion filtri meccanici Collins mixer a diodi.
Claudio De Sanctis - via Luigi Pulci 18 - 50124 Firenze
(055) 229607 (serali)

VENDO RTX SOMMERKAMP FTDX 500 bande decametriche + 11 m in ottimo stato L. 550.000 trattabili.
Ennio Lazzarini - via Montebello 80 - 43100 Parma
(0521) 42959 (pasti)

VENDO KENWOOD TS120S con alimentatore Kenwood PS30, il tutto in perfetto stato a L. 1.050.000.
Camillo Vitali - via Manasse 12 - 57100 Livorno
(0586) 851614 (pasti)

* offerte e richieste *

modulo per inserzione gratuita

- Questo tagliando, opportunamente compilato, va inviato a: **CQ ELETTRONICA**, via Boldrini 22, 40121 BOLOGNA.
- La pubblicazione del testo di una offerta o richiesta è gratuita, pertanto è destinata ai soli Lettori che effettuano inserzioni a carattere non commerciale. Le inserzioni a carattere commerciale sottostano alle nostre tariffe pubblicitarie.
- Scrivere in stampatello.
- Inserzioni aventi per indirizzo una casella postale sono cestinate.
- L'inserzionista è pregato anche di dare una votazione da 0 a 10 agli articoli elencati nella «pagella del mese»; non si accetteranno inserzioni se nella pagella non saranno votati almeno tre articoli; si prega di esprimere il proprio giudizio con sincerità: elogi o critiche non influenzeranno l'accettazione del modulo, ma serviranno a migliorare la Vostra Rivista.
- Per esigenze tipografiche e organizzative preghiamo i Lettori di attenersi scrupolosamente alle norme sopra riportate. Le inserzioni che vi si discosteranno saranno cestinate.
- **Gli abbonati hanno la precedenza.**

UNA LETTERA IN OGNI QUADRATINO - LASCIARLO BIANCO PER SPAZIO

VOLTARE

RUBRICA SPERIMENTARE

ATTENZIONE!!! Preghiamo il signor ENNIO PAOLESI vincitore di un abbonamento a CQ elettronica di mettersi in contatto con la redazione.

RICEVITORE COPERTURA CONTINUA 0,1-30 MHz AM-CW-SSB con FM 88-108 MHz modallo Grundig Satallit 2000 perfetto come nuovo vendo L. 200.000.
Giuseppe Dematteis - via Nizza 50 - 10126 Torino
(011) 683696 (ore ufficio)

RTX KENWOOD TS520S VENDO PERFETTO + converter DC-DC per uso mobile L. 800.000 trattabili. Vendo TE300 solo ricez. da tarare a L. 120.000. Autotrasf. 1,8 kW nuovo L. 50.000.
Aldo Simonazzi - via Gina Bianchi 10 - 46020 Pegognaga (MN)
(0376) 559094 (ore pasti serali)

VENDO LINEARE FM valvole nuove usato 10 mesi mai guastato, causa potenziamento stazione, L. 2.000.000 fatturabili.
Daniela Landi - via G. Matteotti 21 - 56048 Volterra (PI)
(0588) 85077 (9÷13 e 14÷20 e 21÷23)

VENDESI RTX OMOLOGATO Alan K350BC perfetto, qualunque prova. Caratteristiche: 40 CH di cui 5 da quarzare, 4 W in uscite L. 150.000 tratt. vera occasione.
Stefano Ferraro - via Doni 31 - 50144 Firenze
(055) 362773 (ore pasti)

RACAL RA1217 eccellente ricevitore 1-30 MHz Lit. 1.300.000. Ricevitori Eddystone 770R, 770U Lit. 300.000 cadauno. Nuovissimo scanner AR-2001 Lit 850.000 e Sony ICF-7600D Lit. 500.000. Chiedere liste manuali apparecchiature surplus e strumentazione.
I5XWW, Crispino Messina - via di Porto 10 - 50058 Signa (FI)
(0573) 367851 (ore ufficio 15÷17)

VENDO TX TV BV 8 Wps comprende stadio eccitatore e finale, tutti i controlli tramite strumenti potenza reg. L. 3.936.000 con antenna pann. + 15 m cavo L. 4.000.000.
Claudio Romano - via Emilia 15 - 73013 Galatina (LE)
(0836) 67050 (ore pasti)

VENDO MIDLAND 4001 120 canali AM-FM L. 250.000. Alan CX550 CTE AM-FM-SSB-CW L. 500.000 trat. 200 can. rosmetro Daiwa CN620A watt 3 portate freq. coperte 1,8÷150 L. 180.000.
Luigi Alciati - frazione Migliandolo 1 - 14037 Portacomaro (AT)
(0141) 299125 (12÷14 e 19÷21)

VENDO FT277E completo di 11 m L. 800.000; TS530S L. 1.300.000. Filtro attivo Daiwa AF606K. I suddetti apparecchi sono in condizioni ottime.
Pasquale Speranza - via Arenaccia 29 - 80141 Napoli
(081) 265425 (ore serali)

VENDO SOMMERKAMP FR/FL50B 10-11-15-20-45-80 m con valvole scorta e accessori, lin. multibanda 300 W ant. verticale E.R.E. 10-15-20-40 m roswatt. E.R.E. XS52C L. 700.000 trattabili.
IW5BLW, Alessandro Salvati - via Baracchini 3 - Villafranca in Lunigiana (MS)
(0187) 493329 (12÷14 o 20÷22)

VENDO RX CRR54/01 da 275 kHz a 25 MHz, RX RP40 da 100 kHz a 4,5 MHz. Tutti perfettamente funzionanti.
Franco Fiorini - via Adige 35 - 53047 Sarteano (SI)
(0578) 265742 (21÷22)

VENDO RTX SSB350 omologato L. 280.000. Portatile 40 CH L. 150.000. Scanner Bearcat 220 L. 550.000. Yagi Sigma 4 el. L. 70.000. Antenna vert. Wega 27 L. 70.000. PsicoTV L. 18.000.
Bruno Imovilli - via Rivone 8 - 42018 S. Martino in Rio (RE)
(0522) 698484 (ore pasti)

Al retro ho compilato una

OFFERTA ☐ **RICHIESTA** ☐

del tipo

☐ **COMPUTER** ☐ **RADIO** ☐ **VARIE**

Vi prego di pubblicarla.
Dichiaro di avere preso visione di tutte le norme e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.

ABBONATO **SI** ☐ **NO** ☐

(firma dell'inserzionista)

pagella del mese

(votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)

pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da 0 a 10 per interesse	voto da 0 a 10 per utilità
6	Gli Esperti rispondono	■	
35	Offerte e richieste	■	
46	Un Personal Computer in regalo		■
47	Riconoscete tutti gli LM		
48	Ecco la "BABY"		
56	Doppia traccia		
63	Una economica interfaccia		
70	Modifica al FRG-7000		
73	"Morse Code Tutor"		
77	Elettronica nell'auto		
87	Porta parallelo e seriale		
94	Cose buone dal mondo ...dell'elettronica		

RISERVATO a CQ ELETTRONICA

luglio 1984	data di ricevimento del tagliando	osservazioni	controllo

QUESTO TAGLIANDO NON PUÒ ESSERE SPEDITO DOPO IL 31/7/1984

VENDO: HY-GAIN TH3-MK3 come nuova bulloneria acciaio inox. Heathkit HW8 QRP trans. febb. 83 montato in fabbrica. Prezzi interessanti.
Roberto Torri - via Ai Monti 2 - 22038 Tavernerio (CO)
(031) 420211 (dopo le 21)

CEDO RTX HF FTDX 505 e RTX VHF Mobil 5 oppure cambio con altro materiale radio o RTX VHF all-mode, fare offerte.
Rodolfo Gubiolo - via Fontanelle 2/B - 36061 Bassano (VI)
(0424) 25747 (dopo le 19,30)

VENDO ANTENNA COLLINEARE 88-108 MHz nuova a 4 dipoli con accoppiatore solido e cavi potenza max 1200 W a L. 450.000.
Franco Fazioli - via D. Pantaleoni 4 - 00166 Roma
(06) 6240236 (solo serali)

VENDESI RICEVITORE KENWOOD R820 completo di 2 filtri CW, ricevitore Hammarlund SP600JX, ricevitore Nems-Clarke copertura da 50÷260 MHz. Max serietà.
Claudio De Sanctis - via Luigi Pulci 16 - 50124 Firenze
(055) 229607 (serali)

VENDO MODULO ULTRAMINIATURIZZATO di transverter da 11 a 40-45 metri inseribile all'interno del radiotelefono misura 5,7 x 7,2 cm, potenza 13 W pep.
Maurizio Della Bianca - corso De Stefanis 29/1 - 16139 Genova
(010) 816380 (dopo ore 20,00)

VENDO O CAMBIO TX Rohde-Scwarz QM, 10 W con manuale, 520-1620 kHz. Vendo mixer valvole 4IN 2OUT L. 50.000 ex RAI! Vendo quarzi Drake 13,100-13,00-21,600-26,100-12,600.
Enzo - (011) 7493237 (8÷12 o 15÷19)

OM VENDE LINEA COMPLETA KFT per RTTY RX-TX. RX Sommerkamp FRG-7 seconda serie frequenzimetro 6 digit, 160 MHz contraves 220 V toroidali I2RED Turner +2.
I3YPO, Antonio Maraspin - via G. Pallavicino 9/3 - 30175 Marghera (VE)
(041) 922571 (serali)

LINEARE FM 70÷80 W VENDO: progetto N.E. inscatolato, alimentazione 220 V, ventola, strumento di controllo, funzionamento continuo. Solo provato L. 300.000.
Giuliano Nicolini - via Giusti 39 - 38100 Trento
(0461) 33803 (dopo le 18,00)

VENDO TS180S KENWOOD come nuovo. Turner USA max 300 W per HF. Videoconverter RTTY della THB. Tasto CW tipo Junker. Microfono Turner +2. Telescrivente T2CN.
Dino Forte - via Baldass. Media 176 - 33100 Udine
(0432) 207051 (19,00÷20,00)

VENDO PORTATILE UHF 1 W PYE Philips L. 150.000. Modulo BGY33 Philips FM 20 W larga banda 88/108 L. 80.000.
Paolo - (010) 303153 (ore pasti)

VENDESI ACCOPPIATORE SOLIDO 1 entrata LC 6 uscite 3 kW L. 200.000. Modulatore in onde media a transistor + finale 300 W + antenna.
Ugo Parisini - Mulazzano Ponte (PR)
(0521) 852924 (dalle 20,30 in poi)

VENDO ALIMENTATORE STABILIZZATO Semicon V34/6A due strumenti regolabile da 0 a 30 V, 0-30 A, punte di 7 A, centro scala usato una settimana a L. 80.000.
Tony - (0182) 941280 (pasti o serali)

VENDO LINEA COMPLETA NUOVA JRC composta da NRD515, NSD515, NDH515, con alimentazione e accordatore automatico L. 6.000.000 trattabili.
IV3HIG, via D'Aronco 9 - 33100 Udine
(0432) 299264 (serali)

RADIOTELEFONI PRIVATI VHF vendonsi, RTTY, T2BCN, perforatore, mobile silenziato, demodulatore CW RTTY, transverter 27/45 nuovo, occasionissime.
Mauro Forti - via Battisti 4 - 44012 Bondeno (FE)
(0532) 893701 (ufficio)

VENDO CAMBIO VALVOLE NUOVE 4/400A-4D21-4X150A-833A-3E29-2C39-RS391-PE1,5/110-PC15/100-813-817-6146A/B. Dipolo 40/80 m molto materiale surplus, radio postbellico.
Aldo Rinaldi - via Armando Diaz 98A - 00052 Cerveteri (RM)
(06) 9952316 (solo serali)

VENDESI YAESU FT902DM + FV901DM + FTV901R a L. 2.300.000. IC202E a L. 220.000. Capac. Ommetro digit. a L. 120.000. Lineare 144 MHz, 10 W L. 140.000.
Sergio Daraghin - via Bengasi 33 - 10042 Nichelino (TO)
(011) 6272087 (dopo le 19)

VENDO TX FM 88-108 MHz OUT 15 W marca DB + amplificatore da 800 W + filtro passa-basso + antenna collineare a 4 dipoli. Il tutto seminuovo a L. 3.500.000.
Luigi Frezza - via Cornelia 188 - 00166 Roma
(06) 6243260 (solo serali)

VENDO ACCORDATORE ANTENNA Magnum MT3000; Rotore CD44; antenna Mosley TA33; regalo eventualmente traliccio 7 metri.
Leonardo Turolla - via Agnusdei 34 - 35100 Padova
(049) 28619 (ore pasti)

VENDO O CAMBIO micro Turner +3 preampli da tavolo, perfetto e funzionante al 100%. Vendo alim. 12 V, 20 A Zetagi. Fare offerte, rispondo a tutti.
Nunzio Spartà - via S. Ten. Fisauli 73 - 95036 Randazzo (CT)

VENDO IC215 15 CH L. 250.000. Vendo lineare Oscar7 Milag 300 W OUT 144/6 L. 300.000. Vendo vobucatore una/ohm EP615B L. 75.000. Vendo UPX6 radar nuovo 3 cavità 1296 L. 300.000.
Franco Tampieri - via Bertazzoli 48 - 48022 Lugo (RA)
(0545) 20735 (8÷13 ufficio + sabato)

VENDO FLOPPY DISK e interfac. con manuali L. 300.000. RX-TX Fax funzionante L. 300.000. RX Collins 220-260 MHz FM L. 180.000. TX Collins a cavità 220-260 MHz L. 150.000.
Franco Berardo - via Mont. Angiolino 11 - 10073 Ciriè (TO)

RX SIEMENS FUNK 745E303 1,5-30 MHz vendo o cambio. Telescrivente TRX TE300 cambio o vendo. T2 a foglio vendo o cambio. Gioco Atari + nove cassette vendo.
Salvatore Saccone - via Parpignano 302 - 90135 Palermo
(091) 554294 oppure 567490 (13÷14,30 o 20)

VENDO IC451 RICETRANS per i 432 MHz nuovo imballato L. 1.250.000 trattabili. IC708 portatile con alimentatore e caricabatterie come nuovo L. 650.000. Trio R1000 ricevitore sint. continua L. 550.000. IC202E ricetrans 2 m SSB L. 220.000. TS820 ricetrans Trio con microfono e altoparlante filtri L. 800.000.
Mario Ferrari - via Molino 33 - 15069 Serravalle Scrivia (AL)
(0143) 65571 (dopo le ore 20)

VENDO MODULATORE 15 W regolabili, autocostruito, perfettamente funzionante, a L. 500.000 (cinquecentomila).
Paolo Riparbelli - viale G. Carducci 133 - 57100 Livorno
(0586) 402994 (tra le 13.00 e le 15,00)

VENDO ICOM IC720A con alimentatore a L. 1.600.000. Vendo Trio IT2300 144-146, 80 canali FM a L. 300.000. RTX CB omologato Polmar CB 309, 40 CH AM + SSB.
Domenico Baldi - via Comunale 14 - 14056 Costigliole d'Asti (AT)
(0141) 968363 (ore pasti)

VENDO RTX FT102 NUOVO usato solo un mese munito con scheda AM-FM più frequenze 23-45-88 metri NB non è stata tolta nessuna frequenza già esistente.
Alberto Moroldo - viale Cavour 23/3 - 44035 Formignana (FE)
(0533) 59106 (12÷14 e 20÷22)

VENDO FT708R, FT451 apparati rice-trans per 432 MHz nuovi. Antenne 10 elementi e Ground-Plae per 432. Noise Blanker per Drake TR4C oscillatore mod. Pontremoli.
Mario Ferrari - via Molino 33 - 15069 Serravalle Scrivia (AL)
(0143) 65571 (dopo le 20)

IV3XAZ RINNOVA STAZIONE e vende: IC720A-FT480R + ampli 30 W; antenne 8/10 el.; Hy-Gain Asahi; accessori vari di stazione.
Maurizio Marti - via Monfalcone 22 - 33100 Udine
(0432) 204213 (solo serali)

EDDYSTONE 730/1A RX copertura continua 0,5÷30 MHz vendo ottimo stato, sensibilissimo, ideale per BCL, con alcuni tubi di ricambio.
Umberto Angelini - via Agrigento 9 - 63040 Folignano (AP)

VENDO/SCAMBIO TRIO TS820S e HC3 AP Ham Center Preselector attivo perfettissimi Lit. 1.300.000. Ricevitore cop. cont. FRG7700 Lit. 700.000 o quadri autore italiani.
Cesare Caprara - via Camelie 15 - 20095 Cusano Milanino (MI)
(02) 6195119 (7,30÷8,30 sera)

VENDESI PORTATILE STANDARD 146 5 canali quarzati 3 W, Bigear 144-148, 25 W FM, scambio n. 5 valvole 6146B nuove con n. 4 6KD6 nuove.
Andrea De Bartolo - via Caldarola 45/2 - 70126 Bari
(080) 482878 (ore serali)

VENDO TASTIERA RX-TX DS2000/KSR Hal, come nuova, con scheda CW, modulatore TV, L. 700.000, e lineare Electronic System mod. 12300, 12 V, 350 W, inusato. Tratto di persona.
I5WCK, Claudio Banzi - via Roma 166 - 50063 Figline Valdarno (FI)
(055) 959497 (solo serali)

VENDO RTX SHAKTWO multimode 144/46 L. 350.000. IC24E FM 140/50 MHz L. 400.000. Palm. Ken. 3 W, 5 CH + base L. 100.000. Lineare Microset 2/10 L. 50.000. Stabilizzat. automatico 220 V? 2 KVA ± 1% L. 150.000.
Massimo Luciani - via Delle Baleari 3 - 00121 Ostia Lido (RM)
(06) 5690472 (pasti)

RICEVITORE YAESU FRG7 con due filtri ceramici, convertitore onde lunghe e cuffia cedo a L. 300.000.
Paolo Zara - via Belfiore 6 - 35100 Padova
(049) 36417 (20÷21)

TELESCRIVENTE VENDO T2CN 220 V L. 100.000 e T2ZN, 125 V L. 90.000.
Anselmo Campanini - via Franceschini 14 - 40128 Bologna
(051) 362713 (21.30÷22.30)

VENDO RTX COLORADO marca Polmar 80 CH AM/FM con RF-Gain novembre '83 a L. 90.000, o scambio con watt'rosmetro oppure con accordatore d'antenna stesso valore.
Raffaele Bassignana - via Rovani 97 - 20099 Sesto San Giovanni (MI)
(02) 2471116 (dopo ore 15,40)

PER CAMBIO FREQUENZE vendo dipolo 5 bande PKW L. 60.000. Yagi 3 el. L. 50.000. Cerco RTX Icom IC202S max L. 200.000.
Michele Pizzo - via Nuova 85 - 45015 Corbola (RO)
(0426) 95006 (dopo le 19)

VENDO TELESCRIVENTE OLIVETTI mod. T2, demodulatore AF8S e contenitore di velocità per RTTY mod. VC20 della THB.
Alfonso Zarone - vico Calce Materdei 26 - 80136 Napoli
(081) 348572 (13.00÷15.00)

VERA OCCASIONE!!! Vendo a un prezzo stracciato magnifico amplificatore lineare CB 26-28 MHz mod. "Titan B" AM, SSB 2 posizioni 500 W, 250 W L. 200.000, usato pochissimo.
Iacopo Lafragola - via Goldora 44 - 55044 Marina di Pietrasanta (LU)
(0584) 21191 (dalle ore 20 in poi)

COLT EXCALIBUR SSB1200 AM-SSB, 120 CH + Mik, perfettamente funzionante, vendo L. 450.000 + spese di spedizione + regalo antenna Boomerang da balcone.
Roberto Mancini - largo 259° 1 - 63100 Ascoli Piceno
(0736) 46372 (dopo le ore 20.30)

CUBICA 4 ELEMENTI Big/Gun-II da revisionare, solo 11 m L. 100.000. Lafayette Comstat SSB, 25 A con VFO Siltronix 40 L. 250.000. Mike Turner +3 L. 70.000.
Andrea Chirli - via Girotti 4 - 40035 Castiglione Pepoli (BO)
(0534) 91362

offerte VARIE

VENDO RADIOCOMANDO FUTABA FP-5LK 5 canali 3 servo ricev. 6 can. nuovo!! a L. 250.000 + motore Fox 3.5 c.c. R.C. 1 ora L. 50.000) Sharp PC1500 1 mese di vita nuovo L. 400.000.
Mauro Saccarola - via Calle Boseghe 2 - 30123 Sacca Fisola (VE)
(041) 88192 (13÷15 e 19÷22)

DG7/32 + 3BP1 + 5ABP1 + MC13 + TUBO DA 1" cedo L. 100.000. Scheda grafica alta risoluzione 32 k Sound Board per ZX81 cedo L. 160.000. Chiedere anche per singolo.
IT9PPU, Piero Punturo - via De Gasperi 17 - 93100 Caltanissette
(0934) 27058 (dopo le 17,30)

VENDO 1 BANCO e 4 carrelli in ferro a 3 e 4 ruote per usi vari. Due a 3 piani uso officina porta attrezzi. Uno elevatore con timone grosso, uno piccolo.
Arnaldo Marsiletti
(0376) 64052 (ore 8÷22)

ALIMENTATORE NUOVO 13,8 V, 5 A con amperometro protetto c.c. L. 35.000. Alimentatore professionale digitale 0÷25 V, 0÷2,5 A L. 80.000 e stampanti monitor di sperimentale L. 10.000.
Lucio Longoni - via Edison 22 - 20035 Lissone (MI)
(039) 463192 (19÷21)

VENDO 21 RIVISTE ELETTRONICA vario tipo 1983 + alim. 220 6+8 + binocolo non prismato. Cambio il tutto con un ricetrasm. portatile 203 CH quarzati funzionante.
Maurizio Lenzo - via S. Giovanni 30 - 98057 Milazzo (ME)

VENDO MULTIMETRO HEWLWTT-PACKARD 3466 a richiesta invio caratteristiche prezzo attuale L. 1.800.000 come nuovo cedo a L. 1.100.000 intrattabili.
Stefano Olivieri - via Sardegna 1 - 17047 Vado Ligure (SV)
(019) 880308 (17÷19)

VENDO NUOVI MAI USATI amplificatore L ZG BV1001, 3 potenze 80/200/500 W, 1000 SSB L. 400.000. Cubica 3 elementi ECO L. 100.000. Trasverter 28 144 microwave L. 150.000. Vere occasioni.
Rolando Bagnoli - via Mazzini 6 - 53048 Sinalunga (SI)
(0577) 630448 (9÷13 e 17÷20)

VENDO ACCENSIONE ELETTRONICA Amtron VK875 L. 35.000. Pistola ioni negativi con braccetto puliscidisco L. 25.000. Oscillatore BF 1000 Hz L. 1.000. Ricaricapile L. 7.000.
Giancarlo Cosmi - via Ponte Vecchio 59 - 06087 Ponte S. Giovanni (PG)
(075) 393338 (14,00÷14,30)

STAMPANTE PER HP41, mai usata imballo roginale, L. 450.000. Videoregistratore Akai VT100, B/N, portatile, telecamera molto accessoriato, perfettamente funzionante L. 600.000. RTTY decoder a 8 led alfanumerici americano, nuovo, tutte le velocità e shift L. 160.000.
Luciano Alessio - viale Caravaggio 15 - 58018 Porto Ercole (GR)
(0564) 832504

OSCILLOSCOPIO TEKTRONIX con cassetto analizzatore spettro mod. 545/A 1L10 1-36 Mc. Volmetro selettivo Bruël & Kjer 20 Kc - 30 Mc rispettivamente L. 1.600.000 e L. 250.000.
Salvatore Italia - Lungotevere Pietra Papa 139 - 00146 Roma
(06) 5562492 (19,00÷22,00)

SVENDO PER REALIZZO il seguente materiale: Mixer 6 vie regolazione toni a L. 200.000. Microfono professionale Aiwa a L. 50.000.
Giovanni Ceni - via Anzani 21 - 37126 Verona
(045) 46039 (19,00÷20,30)

VENDO NUMEROSO MATERIALE ELETTRONICO come nuovo, contenitori componenti, stampati, a L. 25.000 in contrass. P.T. eventualmente invio lista specifica.
Maurizio Lanera - via Pirandello 23 - 33170 Pordenone
(0434) 960104

VENDO R390A/URR con manuale fare offerte. R48; Sony TC/366 FM 144 MHz 5÷25 W NDI T2CN + mobile; Reflex, Zenit, EM, Binocolo 10x50. Massima serietà, gradite visite.
Alfredo Cafiso - viale Trieste 171 - 34072 Gradisca d'Isonzo (GO)
(0481) 92711 (sabato, domenica)

VENDO CQ ELETTRONICA rivista numeri 1-2-3-4-5- del 1984 e 8-9-10 del 1983 in blocco a L. 16.000. Si vendono anche singolarmente. Rispondo a tutti.
Gian Marco Proietti - via Garigliano 14 - 05100 Terni

VENDO RX HALLICRAFTERS R649/UR (1960) copertura 200 Kc-18 Mc in 6 bande perfetto. Vendo n° 3 807 o cambio con 6F33/6AM6/EF91/GZ33/E180F/1625. Cerco 388-URR.
Federico Baldi - via Manzoni 17 - 20052 Monza (MI)
(039) 364897 (17,30÷21,30)

VENDO 6 ALTOPARLANTI FAITAL 4 Ω mai usati: 2 Woofer 18 W, 27÷4000 Hz, 2 Middle 13 W, 680÷10000 Hz, 2 Tweeter 25 W 2000÷22000 Hz L. 50.000. Gli altoparlanti sono immacolati!!
Gregorio La Rosa - via Maddalena 119 - 98100 Messina

VENDO CASSA ACUSTICA 50 W autocost. 3 vie 60 x 40 x 25 L. 350.000 + calcolatrice surplus Canon 12 cifre L. 30.000) timer 2 tempi alternati 999 sec. con contraves L. 10.000.
Giuliano Vacchi - via Martiri 262 - 41030 Fossa di Concordia (MO)
(0535) 34673 (21÷23)

VENDO PUBBLICAZIONE NASA Satellite Situation Report L. 18.000 + vari libri su Apple computer. Prezzi da concordare, materiale nuovo.
Fabrizio Prunetti - via Prile 5 - 58100 Grosseto
(0564) 24664 (dopo le 20,00)

MACCHINA FOTOGRAFICA «Voitglander Vitessa 500» perfetta, per collezionista, cambio con materiale Geloso (TX G222/223, RX G218/220) tratto se poss. di persona.
I4MGA, Gianni Miglio - via Machiavelli 6 - 40127 Bologna

AFFARE CAUSA TRASLOCO cedesi FOK Multi 2000; Kenwood TS515 completo alimentatore + antenna Hustler 10-15-20-40-80 + demodulatore RTTY + telescrivente mecc. olivetti T2CN cerco scanner VHF-UHF.
Pietro Barca - via Caroli 28 - 74015 Martina Franca (TA)
(080) 901510 (19÷22)

REGISTRATORE A CASSETTE Grundig 30 x 20 cm portatile mono + piastra stereo - alimentazione rete + pile - perfetto stato con schemi originali vendo L. 80.000
Massimo Cerveglieri - via Pisacane 33 - 15100 Alessandria
(0131) 441654

VENDO TUBI ELETTRONICI di vario tipo e uso. Vendo viti, dadi, bulloncini, rondelle, piastrine per collegamenti YΔ. Morsettiere trifase. Strumenti. Diodi. Spine.
Arnaldo Marsiletti - 46030 Borgoforte (MN)

VENDO SNOOPY 80 L. 100.000 proiettore sonoro super 8 gioca L. 70.000 sintoamplificatore 30+30 Lenco L. 170.000 portatile Toshiba RTS 932 L. 680.000 non trattabili
Gennaro Ricci - via Alfieri 52 - 70024 Gravina (BA)
(080) 853323 (dalle 21 alle 22)

PIONEER CASSETTE + equalizzatore 25WX4, 7 frequenze per auto cedo in cambio RX 0,5÷30 MHz anche surplus non manomesso e completo oppure vendo a L. 250.000
Gianpiero Bertocchi - via Trieste 34 - 58015 Orbetello (GR)

OCCASIONE CAUSA REALIZZO cedo auto modello telecomandato marca Mantua, appena montata, completa di carrozzeria, è lunga cm. 59 larga cm. 28 L. 250.000
Santino Avaltrani - via Prosino 98 - Avacelli (AN)
(0732) 4045 (9÷13)

VENDO PACCHI LAMELLARI a V pronti per la costruzione di elettromagneti per provare gli indotti avvolti del Ø max mm. 125 ed il minimo mm. 35 e altri.
Arnaldo Marsiletti - 46030 Borgoforte (MN)

VENDO FREQUENZIMETRO BC221 a L. 80.000 - registratore portatile mono Superscope C204 a L. 90.000 - 91 numeri di radiorivista dal 60 al 70 in blocco L. 60.000.
Flavio Golzio - via Duprè 14 - 10154 Torino
(011) 854239 (serali)

VENDO ANNATE SPERIMENTARE 83 Selezione 83 Elektor 82 e 83 a L. 20.000 ciascuna. CQ elettronica annate '79-'80-'81-'82 a L. 15.000 ciascuna.
Antonello Corti - via Cavallotti 137 - 20099 Sesto San Giovanni (MI)
(02) 2482116

VENDO IL SEGUENTE MATERIALE per ric. e tr. SSTV Scan Converter IG202, telecamera B/N IG201 monitor schema AEG in blocco L. 500.000. Tratto solo con OM Campani
Alessandro Villani - lungomare Marconi 55 - 84100 Salerno
(089) 323887 (21÷22)

VENDO YAMAHA XJ650 (12.000 km) 81 L. 3.850.000 trattabili. RTX elettronica 360+360 CH L. 180.000. Polmar 40 CH entrambe AM-SSB L. 120.000. A.L. 80 W AM-120 W SSB L. 100.000 trattabili. Tutto in ottime condizioni (anche separ.)
Giuseppe Cavagnoli - via Orti Romani 25 - 26100 Cremona
(0372) 35156 (19÷21)

LIBRI DI RADIOTECNICA pubblicati dal 1910 al 1950 vendo. Richiedere elenco. Compro collezione di libri argomento storico e militare.
Piero Bergoglio - via Biamonti 15 - 10131 Torino
(011) 872335 (pomeriggio)

VENDO AMPLIFICATORE FM 88-108 MHz in 10 W OUT 800 + filtro passa-basso a L. 2.500.000. Antenna collineare nuova quattro elementi potenza max 1500 W L. 400.000.
Luigi Frezza - via Cornelia 188 - 00166 Roma
(06) 6243260 (ore pasti)

VENDO AMPLIFICATORE LINEARE CB Jumbo Aristocrat 507 W da 26 a 28 MHz preamplificatore antenna incorporato con SSB nuovissimo mai usato a L. 230.000.
Patrizio Conti - vie Vesuvio 12A11 - 16134 Genova
(010) 223111 (ore serali)

TELESCRIVENTE OLIVETTI A NASTRO completa di scorta nastri + demodulatore RTTY L. 80.000. Streboscopio NE L. 50.000. Cercametalli NE L. 70.000.
IW3AER, Giovanni Sosi - largo Villanuova 53 - 38065 Mori (TN)
(0464) 98073 (week-end, ore pasti)

VENDO O SCAMBIO con ZX Spectrum 48K trasmettitore 88-108 MGz 25 W + mixer 8 canali + microfono Aiwa: tutto in ottime condizioni.
Giovanni Ceni - via Anzani 21 - 37126 Verona
(045) 46039 (ore pasti)

VENDO O CAMBIO enciclopedia di scienza e tecnica Curcio 8 volumi con computer ZX Spectrum oppure con Vic 20.
Valter Zampieri - via S. Giacomo 50 - 35043 Monselice (PA)
(0429) 73483 (20÷22)

VENDESI CQ ELETTRONICA sciolte anni 1965-1983 a L. 500 cad. minimo 10 riviste. Spedizioni in contrassegno + spese postali.
Luciano Tonezzer - via Villa 139 - 38052 Caldonazzo (TN)
(0461) 723694

FOTO VENDO tutto in ottimo stato, Cosina CT1, tele 300 mm, duplicatore Tamron flash Maxwell PF70T ed Eva Blitz, bat. 220 V, 2 filtri spec. tutto a L. 400.000.
Riccardo Puma - via Sulis 11 - 08015 Macomer (NU)
(0785) 70341 (ore di lavoro)

TELESCRIVENTE T.E. 300 ricetrasmittente, vendo o permuto con RX 1,5-30 MHz. Telescrivente T2 a foglio L. 100.000. Convertitore statico 700 V.A. entrata 48 VCC uscita 220 C.A. C.C. vendo.
Salvatore Saccone - via Perpignano 302 - Palermo
(091) 567490

ATTENZIONE SVENDO LIBRI elettronici elettrotecnici anche rari dei periodi 1900÷1960 inoltre radio a valvole e valvole tra cui AZ-EL-VT-ECH-DAC-REN- ecc.
Antimo Papale - piazza 1° Ottobre 4 - 81055 S. Maria (CE)
(0823) 811468 (dopo 13,20 max 21)

VENDO ANNATE DI BREAK 1976-1977 (manca aprile), 1978 (manca ottobre), in totale 22 numeri a L. 1.550 cad. In blocco. L. 30.000
Giancarlo Cosmi - via Ponte Vecchio 59 - 06087 Ponte S. Giovanni (PG)
(075) 393338 (14÷14,30)

VENDO RADIO TRASMITTENTE portatile marca Inno-Hit 6 canali quarzati, 3 uscite audio 1 W potenza tras. 5 W, usata soltanto qualche ora occasione rara con strumento s-meter frontale. La radio la vendo a L. 120.000.
Francesco Volpe - via G. Marconi 52 - 83040 Chiusano San Domenico (AV)

richieste COMPUTER

CERCO SPECTRUM 16/48 K (anche non funzionante) vendo ZX81 espanso con suono.
Giacomo Bovio - via Adua 11 - 28066 Galliate (NO)
(0321) 61562

CERCO POSSESSORI ZX SPECTRUM in tutta Italia per scambio e vendita programmi (comprese ultime novità inglesi). Chiedere/inviare lista o telefonare.
Raffaele Di Lorenzo - Poggio Vallesana BEG/D - 80016 Marano di Napoli (NA)
(081) 7424207 (16,30÷22,30)

richieste RADIO

CERCO APPARATI SURPLUS max L. 50.000 anche senza valvole solo se non manomessi. Cerco coperchio anteriore di chiusura per RTX AN-GRC9 max L. 5.000 + spese postali.
Giulio Cagiada - via Gezio Calini 20 - 25100 Brescia

CERCO PALMARE 23 CH funzionante, no perditempo, precisare prezzo possibile poco. Cedo ampl. ant. 27 Polaroid, rosmetro 1 kW ric. VHF-FM. Pregasi onestà e gentilezza.
Giovanni Samannà - via Manzoni 24 - 91027 Paceco (TP)
(0923) 862848 (22,30)

CERCO: FT7 o SIMILARI, lineare 10÷80 almeno 1 kW lineare 144 SSB-FM, per quest'ultimo offro 2 tetrodi equiv. Eimac 2/250 750 W out l'una sino 150 MHz nuove.
Sergio Molinelli - via R. Sanzio 22 - 60019 Senigallia (AN)
(071) 65132 (15÷16 e 20÷21)

CERCO VFO ESTERNO RV4C per Drake TR4C possibilmente non manomesso e in buono stato. Tratto solo con Emilia/Romagna.
Alberto Stomarchi - via P. Mascagni 27 - 40050 Funo di Argelato (BO)
(051) 862378 (pasti serali)

CERCO RTX AM/SSB anche da raiparare d'occasione. Cambio un video giochi + pistola con un frequenzimetro funzionante + regalo registratore funz. bobine.
Giuseppe Sciacca - via Villanova 67 - 91100 Trapani

CERCO SCHEMA CONVERTITORE VHF possibilmente con escursione da 30 a 200 MHz da accoppiare a RX.
Roberto Ciappi - via Bonaiuti 29 - 06100 Perugia
(075) 70215 (14÷16 e 20÷22)

ANALIZZATORE DI SPETTRO CERCO per visore RF > 1.500 MHz. Se il prezzo è ragionevole acquisto contanti. Tipo HP Polarad, ecc.
Mauro Cagnazzo - corso Martinetti 25/15 - 16149 Sampierdarena (GE)
(010) 417812 (solo serali)

CERCO VFO 120 KENWOOD funzionante e in buono stato.
Mauro Boragni - via Vespucci 24 - 17024 Finale Ligure (SV)
(019) 692065 (19÷22)

CERCO RICEVITORE CIVILE a reazione o amplificazione diretta, preferibilmente con onde corte, di costruzione anteriore al 1930, a prezzo di mercato.
I4CUP, Paolo Baldi - via Clementini 2 - 47037 Rimini (FO)
(0541) 56950 (sera o festivi)

SURPLUS RADIO CERCHIAMO, valvole, 2E22, pagabili L. 8.000 max cadauna, compriamo RX, RTX, L. 20÷50.000.
Paolo-Leonardo Finelli-Alonzo - via Molino 4 - 40053 Bazzano (BO)
(051) 831883 (18÷20)

CERCO RX KENWOOD R600 occasione purché non manomesso.
Sergio Vasacci - via Dino Compagni 26 - 50133 Firenze
(055) 245990 (ore 9÷17)

GRID-DIP-METER CERCO, specificare tipo.
Federico Sartori - via Orso Partecipazio 8/E - 30126 Lido di Venezia (VE)
(041) 763374

CERCO GENERATORI DI SEGNALI ma solo surplus ex USA-ital.-tedeschi-inglesi, solo originali e perfetti. Tra l'altro in particolare URM48 - FR38/U - URM79-URM80 o simili.
Giovanni Longhi - via Gries 80 - 39043 Chiusa (BZ)
(0472) 47627

CERCO TM ORIGINALE o in fotocopia del BC654 alias stazione R284.
Giuseppe Duello - via Manzoni 141/C - 80123 Napoli
(081) 647634 (21÷23,30)

ACQUISTO SE VERA OCCASIONE pagando contanti RTX Swan 700CX 300B o linea Geloso solo se perfetto ordine non manomesso.
Luigi Boffa - via Giovane Italia 20 - 17019 Varazze (SV)
(019) 97875 (serali fino 22)

CERCO SCHEMA O FOTOCOPIA del RTX nautico VHF standard Nov.El C808N. Grazie.
Giuseppe Volpe - via Giovanni XXIII 9 - 10043 Orbassano (TO)

AMPLIFICATORE LINEARE 430÷440 MHz stato solido classe AB pilotabile con 0,8÷1 W pep. Cerco non manomesso e al giusto prezzo d'usato.
IK8DXX, Francesco Iozzino - via Piave 10 - 80045 Pompei (NA)

ACQUISTO UNO DEI SEGUENTI RICEVITORI solo se in perfette condizioni estetiche e di funzionamento: S-27; S-36A; BC639; Sadir R-297; R256/URD2, solo sint. continua.
Ernesto Orga - via Boezio 59 - 80124 Napoli
(081) 7605234 (19÷22)

COMPRO ICR70 RX completo di unità FM non manomesso. Nel raggio di 50 km lo ritiro di persona.
I3S88, Giuseppe Sartori - via Lipari 5 - 36015 Schio (VI)
(0445) 22408 (dopo le 20)

CERCO RICEVITORI S27-S27C-S36A-BC969A-BC1161A.
Luciano Manzoni - via D.D. Michel 36 - 30126 Lido di Venezia
(041) 764153 (15÷17 e 20÷23)

CERCO DOCUMENTAZIONE riguardante Yaesu mod. FT720/R (anche fotocopia libretto istruzioni) rimborserò spese postali e di copiatura. Grazie.
Luciano Giovagnoli - via Gaud. Ferrari 3 - 20123 Milano

COURIER GLADIATOR CERCO in buone condizioni. Yaesu FR67700 cambio con RTX HF. Scrivere offerte, rispondo a tutti.
Marco Eleuteri - via Roma 11 - 06059 Todi (PG)

richieste VARIE

CERCO LIBRI, SCHEMARI, RADIO Hoepli + il Radiomeccanico volume primo e secondo. La moderna Supereterodina Hoepli.
Ottavio Gallazzi - via Cambiasi 14/4 - 20131 Milano
(02) 2896969 (ore pasti)

CERCO PONTE D'IMPEDENZA fino a 30 MHz. Cerco occasione grid-dip cedo o cambio con palo telescopico. Cedo TG2 a foglio.
Giovanni Scanu - via Umbria 13 - Cagliari
(070) 964485 (ore lavoro)

CERCO DECODIFICA TRASMISSIONI meteo RTTY codici Synop e metar. rimborso spese. Anche fotocopie.
Massimo Peruzzo - via A. Guerrieri 42 - 37137 Verona
(045) 952282 (ore 19÷20)

ACQUISTO REGISTRATORE PHONOLA port. mod. EK3227 anche guasto o non riparabile e pago come nuovo, postali a mio carico.
Antonio Modestini - corso G. Mazzini 35 - 06081 Assisi (PG)
(075) 812373 (ore pasti)

CERCO BUONO STATO TS-375A/U con manuale. Cerco cassetto Tektronix 1A1 per 545. Manuale o fotocopie del cassetto 8 preferibilmente zona Veneto.
Gianluca Sartori - via Ungaretti 1 - 31055 Quinto di Treviso (TV)
(0422) 378917 (non oltre le 18)

CB DI CREMONA E PROVINCIA volete fare con me una delegazione di L.A.N.C.E. CB? Per informazioni o iscrizioni scrivete o telefonate.
Giuseppe Quirinali - via F. Sforza 12 - 26100 Cremona
(0372) 431715 (12÷13,30)

CERCO CB CON BANDE LATERALI e FM che abbia + di 150 CH, compro o scambio con Atari CX2600 + 2 cassette e 6 manopole (4 Paddle). In caso estremo vendo gli Atari.
Claudio Rossini - via 1° Novembre 4/B - 32100 Belluno
(0437) 22746 (13,00÷14,30)

Anche questo mese 1 ZX SPECTRUM assegnato!

E TU COSA ASPETTI?

CQ assegnerà a suo giudizio altri tre Personal Computers ZX Spectrum tra tutti i Lettori che, entro il 30 settembre prossimo, risponderanno a queste 4 domande:

Personal Computer

1) Perché ancora non ce l'hai?

2) Se tu lo avessi, cosa ci faresti?

3) Lo hai mai usato?

4) Conoscevi CQ?

Tagliando che deve obbligatoriamente accompagnare le vostre risposte. CQ 7/84

nuovi o di recupero

riconoscete tutti gli "LM" e... qualcuno in più!

I4KOZ, Maurizio Mazzotti

Sarà capitato certamente anche a voi di trovarvi di fronte a cablaggi irti di circuiti integrati, parliamo di schede surplus, di nuovi circuiti o altre basette di montaggi elettronici e di non conoscere le varie funzioni degli integrati costituenti l'assemblaggio. Il fatto è chiaramente dovuto alla immensa produzione tecnologica che, se non seguita, comporta inevitabilmente la misconoscenza di parecchi circuiti anche se di pratica utilizzazione quotidiana.
Le tabelle riportate su queste pagine hanno lo scopo di informare il Lettore e il consumatore circa le caratteristiche e le possibili applicazioni fra i più noti integrati della serie LM e, come dice il titolo, anche qualcuno in più!

(segue a pagina 97)

antenne, che passione !

Ecco la "BABY", una interessante antenna per la CB

"Alfa 4", Pino Zámboli

Indubbiamente il fenomeno CB è ancora oggi in continua espansione.
Sono sempre di più le persone che scoprono il fascino della trasmissione radio, attraverso i canali dei cosidetti "BARACCHINI" ovvero i ricetrasmettitori di debole potenza che operano sulla frequenza dei 27 MHz.
Per rendersi conto di tutto questo, basta accendere un qualsiasi apparato per la CB e sintonizzarsi su di un canale: in qualsiasi ora del giorno e anche della notte, si ascolteranno tantissime voci che intrecciando QSO popolano il favoloso mondo delle onde radio.

L'installazione di una stazione operante sulla 27 MHz non comporta assolutamente delle difficoltà; basta procurarsi il baracchino, un adeguato alimentatore stabilizzato, del cavo coassiale per la discesa e l'antenna.

Non bisogna essere per forza dei tecnici provetti per fare in modo che tutto funzioni alla perfezione: basta seguire alcune regole elementarissime e subito si avrà la possibilità di "scorrazzare" per i canali...!

In genere presso gli stessi rivenditori di apparati CB si trovano anche gli accessori, e sarà il rivenditore stesso a consigliare un buon alimentatore con tensione fissa o variabile che vada bene per il baracchino.

Quella che in genere porta qualche problema è l'installazione dell'antenna; montare l'antenna è un'operazione che in se stessa è semplicissima, ma bisogna osservare alcune regole affinché questa possa funzionare bene.

La cosa più importante è che l'antenna, di qualunque tipo o Marca essa sia, deve presentare un valore di **onde stazionarie** il più basso possibile cioè quanto più vicino a 1:1.

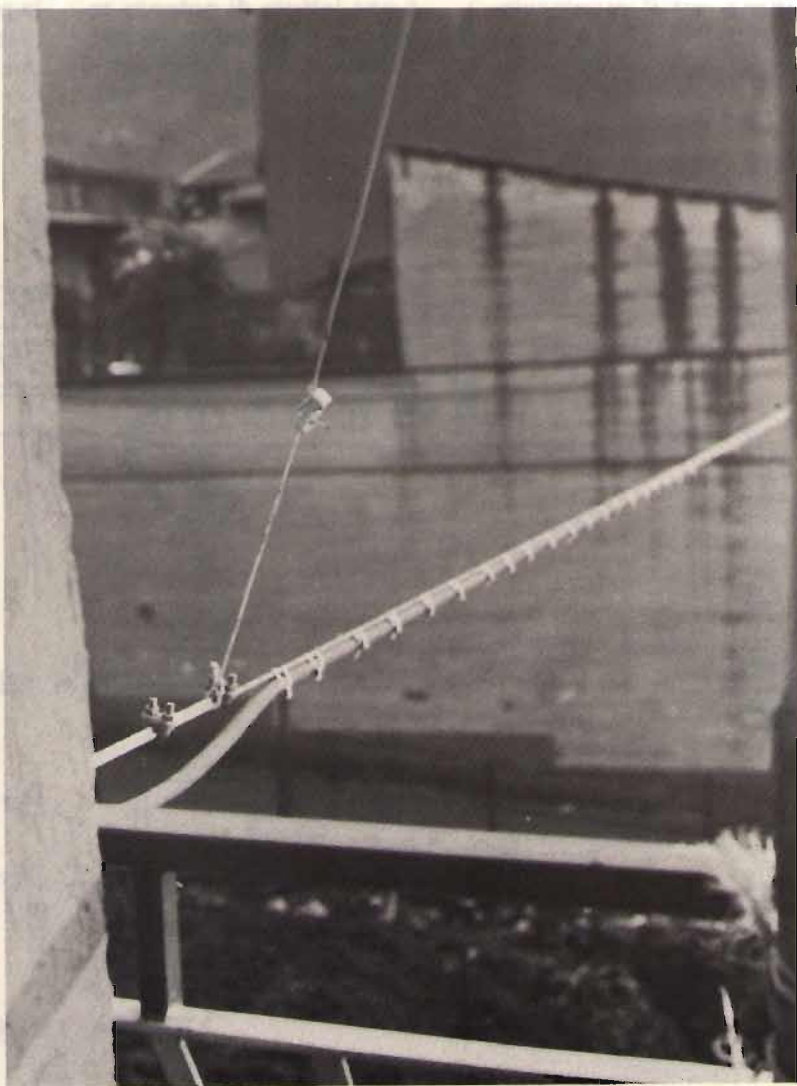
Quanto più basso sarà il

valore di ROS, migliore sarà il suo funzionamento perché questo significherà che tutta la radiofrequenza generata dal baracchino sarà trasferita, attraverso il cavo coassiale, all'antenna e da quest'ultima si irradierà nell'etere.

Generalmente l'antenna installata a una buona altezza dal tetto o dal terrazzo, senza ostacoli intorno, con un buon contatto di massa del palo di sostegno, non presenta molto ROS; ma nel caso non fosse così, è possibile intervenire sull'antenna allungandola e accorciandola e ...tutto andrà per il meglio!

Le onde stazionarie si rilevano con uno strumento che si chiama ROSMETRO che va inserito fra il baracchino e l'antenna (vedi figura 1).

È sempre buona norma avere a disposizione questo importantissimo strumento che offre la possibilità di controllare costantemente il corretto funzionamento dell'antenna.

Basta poco, a volte, per non far funzionare un'antenna al 100% ...il vento, la pioggia, un falso contatto di massa, la rottura del cavo coassiale o dell'antenna stessa mettono in pericolo i transistori finali del baracchino... ed è molto fastidioso dover riparare l'apparato specialmente se si tratta di

sostituire dei transistori giapponesi a volte non facilmente reperibili sul mercato italiano.

Chi non dispone di rosmetro, egualmente può rendersi conto di come stanno le cose tenendo d'occhio lo strumento indicatore di uscita del baracchino.

Quando si sarà installata l'antenna la prima volta e controllato l'esatto funzionamento con un misuratore di ROS di un amico (quello che generalmente vi aiuta anche per il montaggio...), annotatevi l'indicazione di uscita relativa leggendo la scala che si trova sopra o sotto quella dello S-meter.

Quando vi accorgete che la lettura è variata, certamente qualche cosa sarà cambiata fra baracchino-cavo-antenna; quindi prestare molta attenzione!!

A questo punto è d'obbligo fare un'altra precisazione: l'indicazione della potenza di uscita del baracchino (cioè quella che leggiamo sulla scala dove generalmente è scritto POWER) è una lettura di potenza relativa e non reale che varia in funzione del carico che si applica all'uscita del baracchino (antenna e cavo).

Per chiarire questo concetto, basta fare un esempio: se si attacca un'antenna (e relativo cavo di discesa) al bocchettone di uscita del baracchino in trasmissione lo strumento indicatore di uscita relativa darà un'indicazione; se inseriamo il rosmetro e il relativo cavetto di collegamento, la lettura subirà una variazione in più o in meno: questo certamente non significherà che la potenza di uscita sarà aumentata o diminuita ...solo che variando il carico in

figura 1

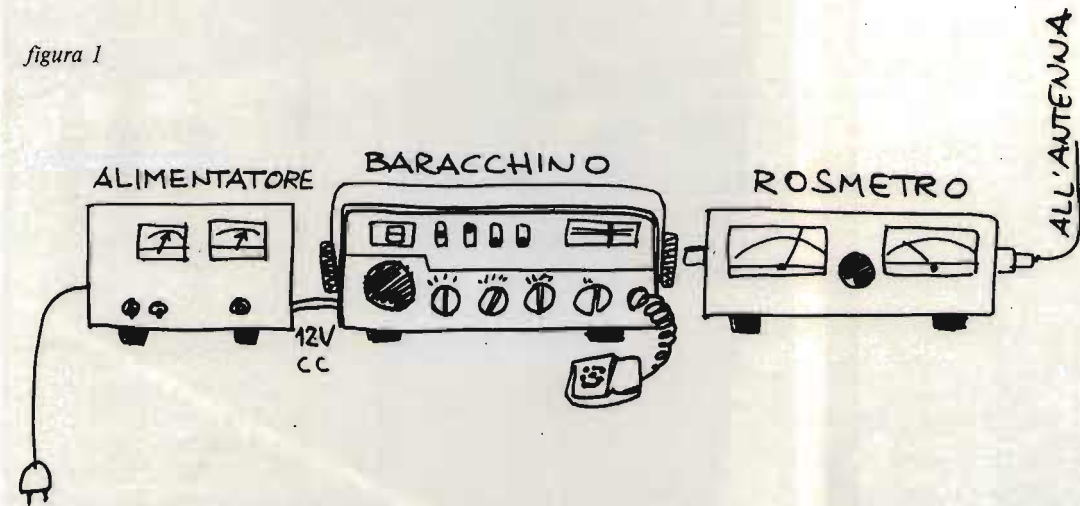



figura 2

uscita, varia anche la lettura strumentale! Ma l'esempio più convincente è certamente quello del lineare; un amplificatore lineare si collega fra baracchino e antenna così come si inserisce il rosmetro. Il lineare (che per chi non lo sapesse... serve ad aumentare la potenza...) dispone di un circuito automatico di commutazione con il quale è possibile andare "lisci" cioè facendo arrivare in antenna solo la potenza del baracchino, o "aiutati" cioè aumentando molto più la potenza da irradiare. Quando si fanno queste due operazioni si può notare la differenza di lettura del POWER; infatti, trasmettendo senza il lineare (ma passando attraverso di esso) lo strumento indicatore di uscita ci darà una lettura relativa alla impedenza dell'antenna - cavo.

Quando invece si trasmetterà con il lineare inserito, il baracchino non sarà più collegato direttamente all'antenna, ma all'ingresso del lineare e lo strumento indicatore di uscita ci darà una lettura relativa all'impedenza dl circuito di ingresso del lineare (generalmente 50 Ω).

Nel fare la commutazione "con" e "senza", è possibile notare la differenza di lettura in uscita e, intervenendo opportunamente sull'ingresso del lineare, si potrà adattarlo all'uscita del baracchino.

Molti apparati CB, invece di avere una scala graduata e numerata per l'indicazione di uscita, hanno una semplice linea che a un certo punto presenta una tacca o un segno di riferimento: e in quel punto si avrà la lettura a 50 Ω che indica il perfetto adattamento baracchino-antenna. A titolo di informazione, in fase di taratura, si porta l'indicazione dello strumento sulla tacca mediante un potenziometro interno e collegando all'uscita un carico fittizio a 50 Ω.

Dopo questa "amichevole" chiacchierata, certamente vi sarete "accorti" che l'antenna e il suo corretto funzionamento sono una cosa importantissima.

Delle antenne per la CB si è parlato e scritto da tutte le parti; ovunque è possibile reperirle: semplici come le "modeste" **GROUND PLANE** o sofisticatissime come le **AV 140 MOONRAKER** è solo questione di... portafoglio e di... spazio!!

figura 3

Come ho detto all'inizio, generalmente assemblare una stazione CB non comporta assolutamente problemi... ma l'installazione dell'antenna, ahimè, ne comporta molti, anzi a volte moltissimi!!

Sono sempre più pochi quei fortunati proprietarii di terrazzi o di casette singole con giardino ove possono a loro piacimento "giocare" con le antenne... e sono sempre di più gli sfortunati

che devono sudare le proverbiali sette camicie per poter montare l'antenna! Chi più, chi meno, tutti, ad eccezione di pochi fortunati, hanno perso la tranquillità e la pace per causa dell'antenna: vicinato, coinquilini, TVI, ignoranza, paura... e chi più ne ha, più ne metta!

Nella maggioranza dei casi con le buone o con le cattive, l'antenna si riesce sempre a mettere; purtoppo qualche volta le cose si complicano a tal punto che, per quieto vivere, è "opportuno" lasciar perdere. Quanti hanno dovuto rinunciare al baracchino o regalarlo con grande dispiacere!

La BARACCHINITE ACUTA è una brutta malattia e difficilmente si riesce a debellarla, specialmente se attecchisce in oggetti dotati di particolare testardaggine e astuzia! Quanti desiderosi di far sentire la propria voce attraverso le onde radio, impossibilitati per varie ragioni di mettere un'antenna, farebbero l'impossibile per fare un QSO anche se strettamente nell'ambito locale??

Tutti ricorderete i miei "tiranti-antenna" scaturiti da notti insonni e confortati dalla estrema ignoranza altrui...! Molti "sfortunati" come me grazie a questo intruglio di fili e nylon hanno potuto finalmente dare libero sfogo alla loro passione per la radio.

Qualche "cattivello" ha detto la sua: ...le antenne che sperimento io, vanno bene solo a me perché, forse, ho un contratto diretto con la "radiofrequenza e onde stazionarie & C." per avere l'esclusività di 1:1 di onde stazionarie...! Chissà se su altri terrazzi o attici le cose vanno allo stesso modo?

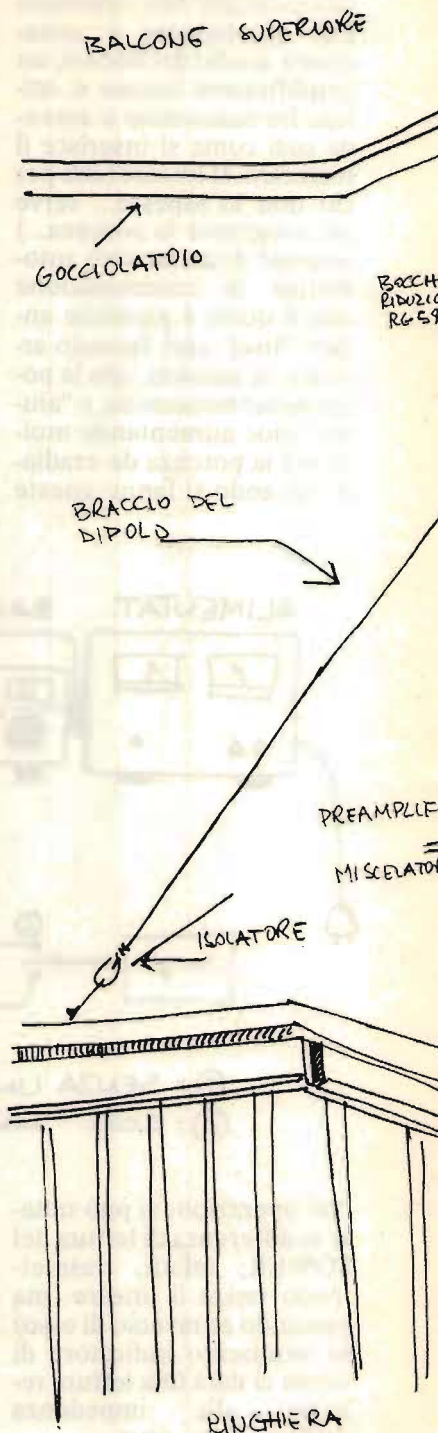
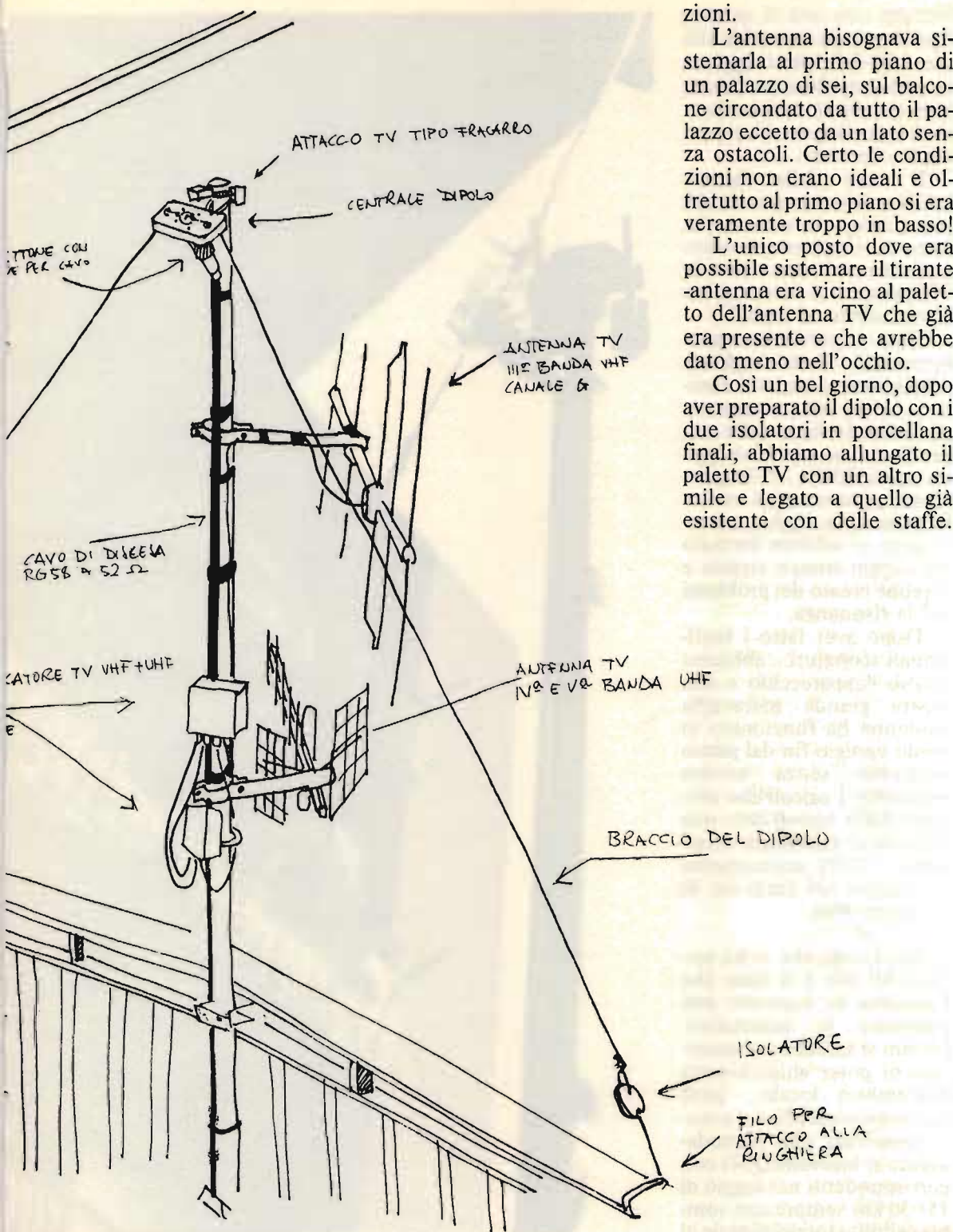
Io ho accettato con diplomazia tutte le considerazioni fatte e ho aspettato che si presentasse l'occasione per rispondere ai cattivelli... con una risoluzione "esterna" che avrebbe risollevato le "quotazioni" dei tiranti-antenna!

Ho un cognato, Gianni, l'ultimo fratello di mia moglie, 14 anni, 2° Istituto Tecnico Commerciale; un matto solo in famiglia non bastava... anche lui contagiato da me: appassionato di radio! Prime esperienze di trasmissione dalla mia stazione poi, fra varie ricorrenze... il tanto sudato baracchino.

I problemi sono venuti al momento di sistemare l'antenna: non c'è stata nessuna possibilità... quando abbiamo tentato di montare la G.P., tutto il condominio voleva le nostre teste! Amara conclusione della vicenda: rimesso il baracchino nella scatola e... buona notte!

Gianni, testardo di buona famiglia, non si è scoraggiato e, dopo aver letto i miei articoli su **CQ**, mi ha praticamente "ossessionato" affinché un tirante-antenna per la CB non gli avesse permesso di collegare Fiordaliso, una graziosa "gringhella" tutta per la quale.

In un primo tempo ho cercato di raggirare l'ostacolo con tante scuse, ma in ultimo ho dovuto cedere e abbiamo cominciato le opera-

zioni.

L'antenna bisognava sistemarla al primo piano di un palazzo di sei, sul balcone circondato da tutto il palazzo eccetto da un lato senza ostacoli. Certo le condizioni non erano ideali e oltretutto al primo piano si era veramente troppo in basso!

L'unico posto dove era possibile sistemare il tirante -antenna era vicino al paletto dell'antenna TV che già era presente e che avrebbe dato meno nell'occhio.

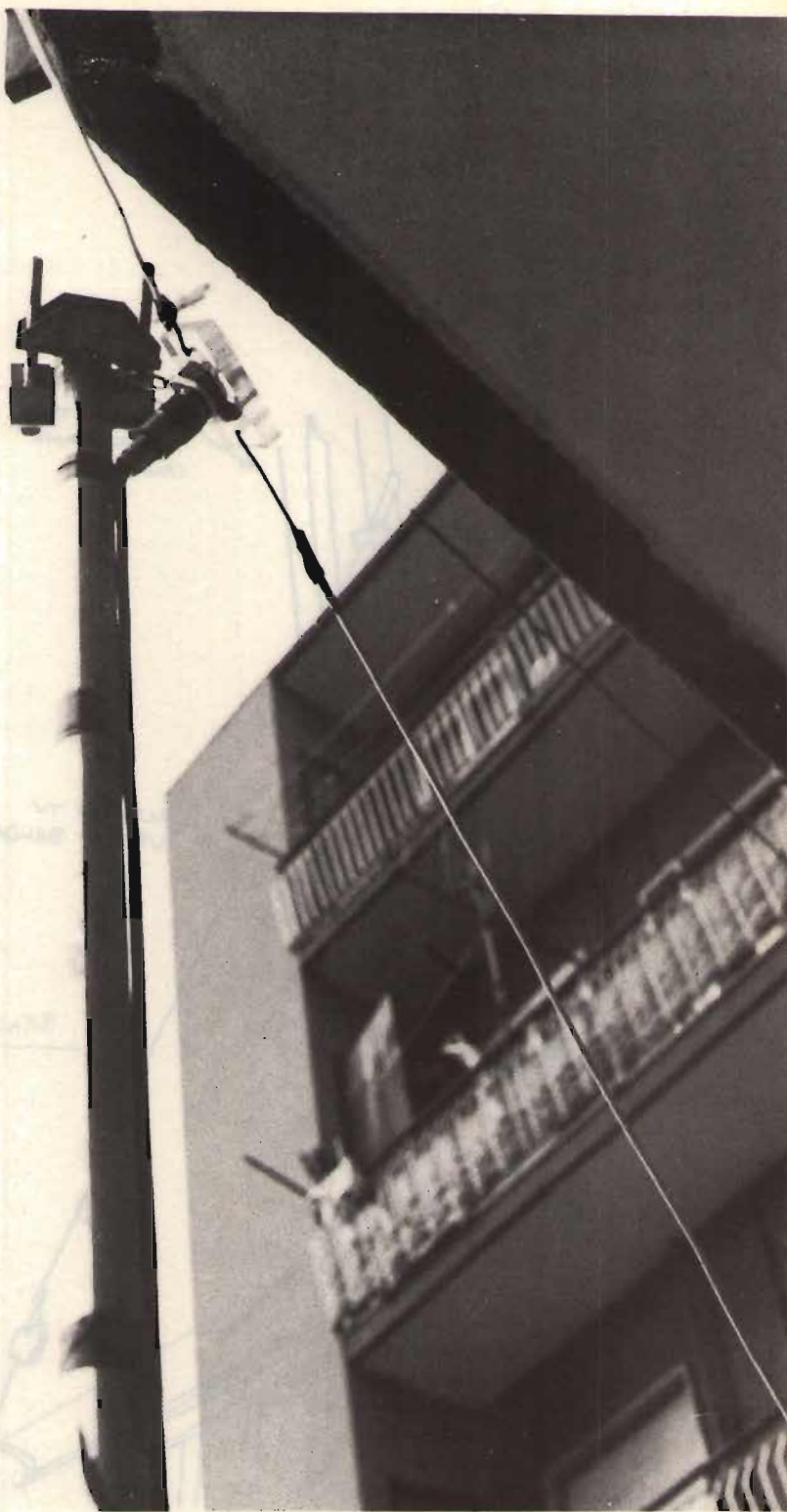
Così un bel giorno, dopo aver preparato il dipolo con i due isolatori in porcellana finali, abbiamo allungato il paletto TV con un altro simile e legato a quello già esistente con delle staffe.

Sempre con una di queste, tipo Fracarro, sistemata alla sommità del paletto aggiunto, abbiamo fermato il centrale del dipolo con un pezzo di nylon legato all'attacco del bocchettone.

Il cavo della discesa RG58 è stato nastrato in più punti lungo la discesa fin sotto la ringhiera; è stato usato questo cavo e non lo RG8 perché la distanza era breve, appena 5 metri.

Data la particolare conformazione della ringhiera il braccio sinistro non veniva a cadere sul passamano, ed è stato fermato sulla corda di acciaio che sorregge un cavo ENEL...! Logicamente poteva anche essere fermata sulla ringhiera stessa però si sarebbe formato un angolo troppo stretto e avrebbe creato dei problemi per la risonanza.

Dopo aver fatto i tradizionali scongiuri... abbiamo acceso l'apparecchio e con nostra grande meraviglia l'antenna ha funzionato in modo egregio fin dal primo momento senza nessun problema! I calcoli che avevamo fatto hanno dato una risposta di risonanza eccellente: il ROS praticamente inesistente nei limiti dei 40 canali centrali.

Ma quello che ci ha sorpreso di più è il fatto che l'antenna ha superato ampiamente le aspettative; Gianni si sarebbe accontentato di poter chiacchierare nell'ambito locale... però dai primi controlli si è potuto osservare che comodamente si facevano QSO con corrispondenti nel raggio di 15÷30 km sempre con comprensibilità totale! Grazie al

tirante-antenna Gianni ha continuato i QSO con Fiordaliso... ma sono apparsi altri problemi di gelosia visto che altre "gringhelle" si potevano contattare anche più lontano e le possibilità delle "VERTICALI" erano aumentate in maniera considerevole...

QUALCHE NOTIZIA TECNICA

L'antenna, come ben si può vedere, è una "V" invertita; le misure dei due bracci sono di 260 cm, anche un po' più lunghi da accorciare in fase di taratura; il filo usato è il solito flessibile a trecciola per la presa di massa normalmente giallo-verde; il centrale è autocostruito da un rettangolino di plexiglass sul quale è fissato un SO239; gli isolatori finali sono in porcellana surplus; il paletto è tubo zincato per antenne TV; le staffe sempre per TV. Per le misure e alcune delucidazioni sulla costruzione dei dipoli è opportuno leggere **XÉLECTRON** 3/81 pagine 71/79.

Credo che molti CB ai quali è impossibile sistemare un'antenna trarranno opportune considerazioni sul fatto di poter risolvere in questo modo il loro problema.

È importante fare le cose senza dare nell'occhio e nel modo più silenzioso possibile!

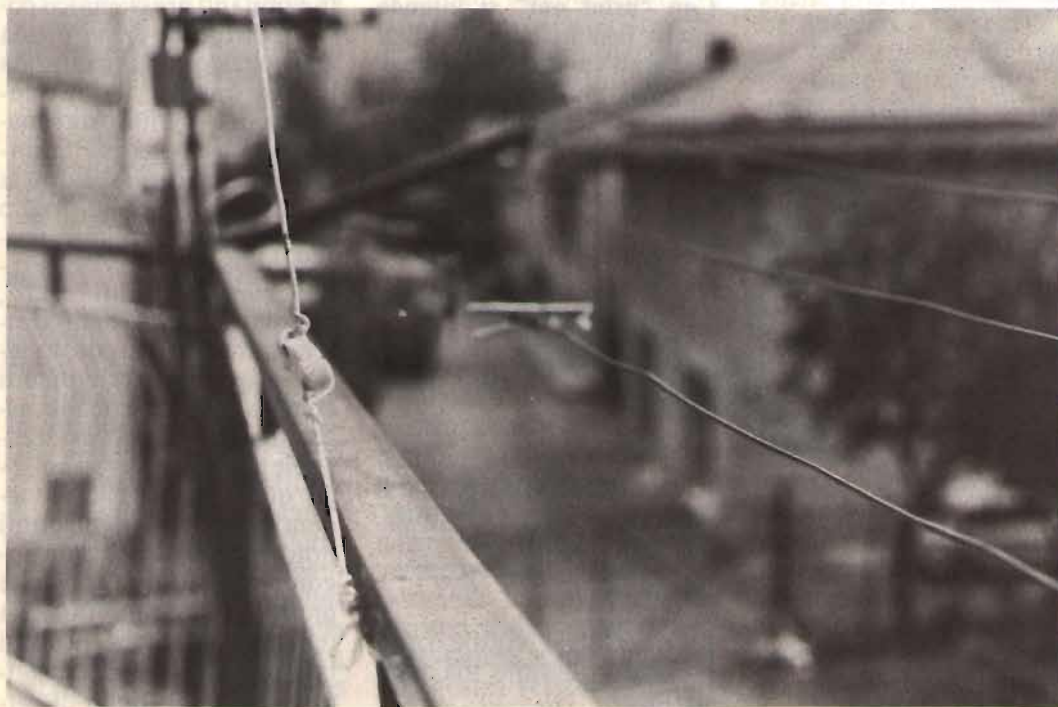
Se le cose si saranno fatte in modo opportuno, certamente nessuno si accorgerà che due tiranti, che dovrebbero sostenere il paletto dell'antenna TV, sono in realtà un'antenna trasmittente...!

Unica raccomandazione: il TVI.

Essendo l'antenna sistemata in condizioni non certo ideali, in vicinanza con l'antenna TV è facile arrecare qualche interferenza... perciò fare molta attenzione!

Sono a disposizione per ogni chiarimento.

Buon lavoro e... simpatici QSO!

CQ FINE

lato A

ing. Achille Galliena

Un tocco di classe

Ed eccoci arrivati al problema finale: il "PRINT OUT".
Con "print out" si intende quella fase nella quale i dati elaborati (numeri, coordinate, gradi, grafici o altro) vengono resi leggibili all'operatore.

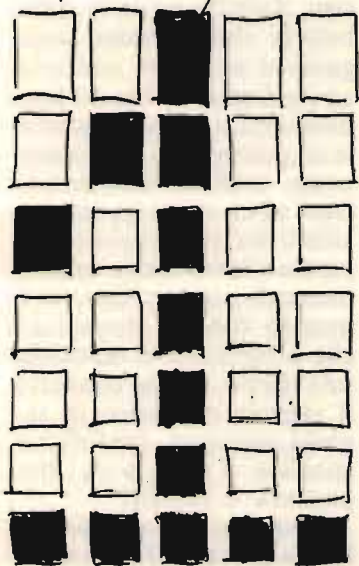
Ho diversi modi per realizzare questo compito, e li elenchiamo qui di seguito.

a) La stampante
b) Il video
c) Il plotter
d) La sintesi vocale (non proprio utilissimo ma assai sfizioso).

La stampante

La stampante è, come dice il nome, una macchina che provvede alla stampa dei dati su carta.

Vi sono fondamentalmente tre tipi di stampanti, che assomigliano tutte fortemente a una classica macchina da scrivere. Troviamo le stampanti termiche, che necessitano di carta cosiddetta termosensibile e che funzionano pressappoco così (vedi figura 1): vi è una matrice di punti organizzata in sette linee di cinque punti ciascuna, ognuno dei quali, quando è percorso da corrente, si scalda, lasciando la propria impronta sul foglio che reagisce al calore, scurendosi; a seconda della disposizione dei punti "caldi", ottengo la stampa di una lettera piuttosto che di un'altra. Troviamo le stampanti elettrosensibili, che necessitano di una carta cosiddetta elettrosensibile e che sono quasi uguali alle precedenti solo che i singoli punti non si scaldano bensì divengono sede di una tensione piuttosto elevata: questa tensione fa sì che scocchi una piccola scintilla che, attraversando il foglio di car-

figura 1
La matrice dei punti per la stampa su carta termosensibile. I punti anneriti si trovano per alcuni istanti ad una temperatura tale da scurire fortemente la sostanza che ricopre il foglio di carta.

ta, lo scurisce, come una piccola bruciatura. Anche in questo caso la disposizione dei punti "scintillanti" determina la lettera scritta.

Queste due stampanti, come vedete, non hanno bisogno di alcun nastro come le tradizionali macchine da scrivere: è come se il nastro fosse "compreso" nel foglio di carta su cui vogliamo scrivere (e costa ovviamente un sacco di più di un normale pezzo di carta...).

Il terzo tipo di stampante, invece, richiede il "nostro nastro". I singoli punti di cui sopra sono sostituiti da altrettanti **aghi**, ciascuno dei quali, su comando, compie un piccolo balzo in avanti e colpisce il nastro imbibito di inchiostro che lascia naturalmente la sua brava traccia sulla carta. Queste stampanti vengono denominate "a impatto".

Veramente negli ultimi tempi è apparsa un'altra stampante, tanto geniale e tanto silenziosa: la stampante "ink-jet".

Qui è l'inchiostro che viene letteralmente gettato in microdosi sulla carta attraverso 35 piccoli opercoli, creando altrettante piccole macchie, la cui disposizione crea ogni singola lettera.

Un'altra caratteristica interessante delle stampanti in generale è costituita dalla velocità di scrittura, che viene misurata in caratteri/minuto; mi ero dimenticato di dirvi che per carattere si intende una lettera, una cifra, un segno di interpunzione, e alcuni simboli speciali più frequentemente utilizzati nei problemi di carattere scientifico.

Una buona velocità di scrittura va da 800 a 1.000÷1.200 caratteri/minuto e può divenire doppia se la stampante adotta un semplice artificio: al posto di stampare solo all'andata (durante il movimento da sinistra a destra del carrello), stampa anche al ritorno (da destra verso sinistra).

Questo è possibile solo perché il computer sa gia **tutta** la riga che deve scrivere, quindi per lui è facile prevedere quale sarà l'ultima parola da scrivere in fondo a destra sulla riga, e quale sarà la penultima e via dicendo. Peculiarità questa molto difficilmente riscontrabile nella vostra segretaria, la quale poverina deve fare incredibili salti mortali per capire la vostra calligrafia, figuriamoci intuire cosa andrete a dettarle nei prossimi secondi!

Il video

Beh!, qui non c'è molto da dire. Tutti abbiamo visto un video collegato a un computer, sia pure solamente alla TV.

Un solo breve cenno al fatto che esistono diversi tipi di video, alcuni dei quali sono in grado di mostrare solo caratteri, altri invece anche grafici e disegni vari. La differenza principale sta nel fatto che i primi hanno dei campi di scrittura ben delimitati (un tot di linee, un tot di caratteri per linea) e che fra una linea e l'altra non è possibile scrivere alcunché, mentre i secondi no: con i secondi posso andare a scivere dove voglio io in tutta la superficie utile allo schermo, che risulta infatti suddiviso in tantissimi punti -i **pixel**- ognuno dei quali può essere singolarmente comandato e quindi "acceso".

Non si può fare un confronto fra l'efficienza del video e quella della stampante in quanto non sono sistemi in contrapposizione: il video è estremamente utile per una rapida rappresenta-

zione dei dati, senza che questo comporti tempi d'attesa inevitabilmente lunghi e consistente spreco di carta, mentre la stampante è addirittura insostituibile per avere questi dati su un supporto facilmente trasportabile e soprattutto che rimanga nel tempo (ve lo immaginate portarsi a spasso un video da 25 kili per far vedere al vostro amico del cuore che bei dati avete ottenuto con quel programma di cui avevate discusso?...).

Sono sistemi complementari uno all'altro che completano la capacità di produrre informazioni del vostro computer, piccolo o grandre che sia.

Il plotter

Se poi volete tracciare dei bei grafici, ben dettagliati e dall'aspetto decisamente professionale, non potete prescindere dal plotter.

È una macchina formata sostanzialmente da due bracci liberi di spostarsi l'uno a destra o a sinistra ma solo **orizzontalmente,** l'altro in su o in giù ma solo **verticalmente** (il cosiddetto sistema X-Y). Sono in grado in questo modo di far raggiungere una qualsiasi posizione di un foglio da una penna che, a comando, traccia un punto proprio lì dove volete voi. Punto dopo punto, ecco che questa macchinetta (non sottovalutatene il costo) vi disegna splendidi disegni geometrici, utilissimi grafici magari anche, se il plotter ne dispone, a più colori. Ridotto all'osso, questo è quello di cui il plotter ha bisogno per poter funzionare: sapere di quanto verso destra o verso sinistra si deve spostare rispetto al punto in cui si trova attualmente; sapere di quanto verso l'alto o verso il basso si deve spostare sempre rispetto al punto in cui si trova; sapere infine se questo spostamento lo deve effettuare con la penna alzata o con la penna abbassata. Nel primo caso non traccerà nulla, ovviamente, e sarà un semplice spostamento verso un nuovo punto; nel secondo caso traccerà una retta congiungente il punto di partenza con il punto verso il quale gli ho detto di spostarsi.

Basandosi su questo principio approssima, talvolta con un errore appena percettibile, tutte le linee curve che voglio tracciare: finge, cioè, che una linea curva sia in realtà un insieme di brevissime linee rette, così brevi ma così brevi da essere confuse con la curva che intendo disegnare. Semplice, no?

La sintesi vocale

Santo cielo! Da quando è entrata in tutti gli home computer ha sollevato veramente un gran interesse, talvolta superiore (diciamocelo) a quello che in effetti gli spetterebbe nelle nostre applicazioni domestiche; il sentirsi dire con quella voce nasale e completamente atona una sciocchezza qualsiasi, ci fa sentire protagonisti di un film di fantascienza e a diretto contatto con la più avanzata tecnologia "guerrastellarista"... ma in realtà non credo che aggiunga maggior praticità al sistema, nè il costo talvolta elevato appare giustificato da un apparente aumento della potenzialità. Diciamo che per le nostre esigenze domestiche si tratta in fondo solo di un piccolo peccato di vanità. Come funziona questo "peccato"? Più o meno così: stabilito un certo vocabolario che vogliamo insegnare al computer, andiamo ad analizzare i fonèmi fondamentali che costituiscono le singole parole e li usiamo come mattoni elementari. Ogni volta che io quindi desidero far pronunciare una parola alla macchina vado in memoria e pesco i due, tre o quattro fonèmi elementari che la formano: li snocciolo uno dietro l'altro, converto il segnale numerico in segnale analogico, amplifico e spedisco il tutto a un altoparlante: e ascolto.

Essendo questi fonèmi letti e portati all'esterno in modo estremamente regolare, la chiacchierata in uscita dall'altoparlante risulterà completamente priva di accenti, atona e del tutto mancante della capacità di sottolineare la o le parole "chiave" del discorso. Forse questo per qualcuno suonerà come una doccia fredda, ma è bene sapere queste cose prima di versare due o trecentomila lirette alla causa della "novità per la novità".

Vi ringrazio per la pazienza e vi saluto in attesa di riincontrarci su queste pagine.

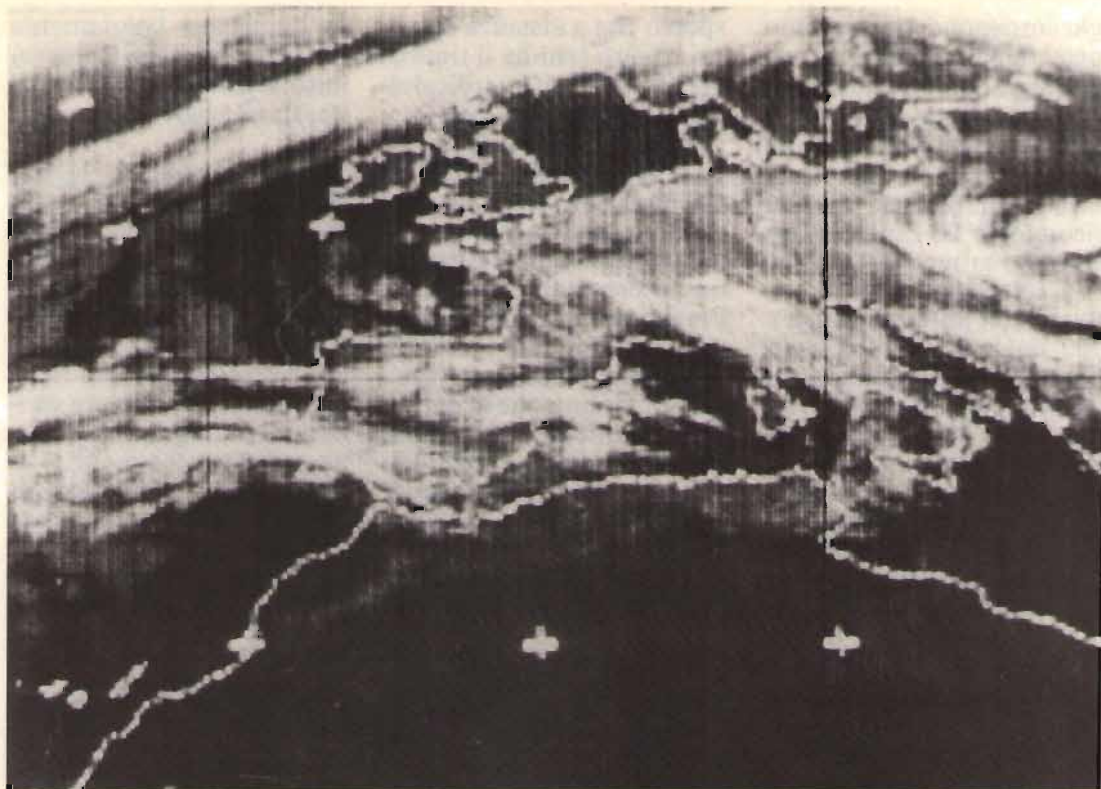



figura 1

lato B

Pasticci col METEOSAT e col computer

In figura 1 potete osservare un esempio di quanto abbiamo discusso la puntata precedente a proposito del campionamento dell'immagine.

Il soggetto ripreso e trattato (a puro scopo esemplificativo) è la fotografia eseguita dal satellite METEOSAT e trasmessa a terra il 12 maggio scorso alle ore 22:42 locali, raffigurante l'Europa e la parte settentrionale dell'Africa vista in luce infrarossa.

Mi è tornato comodo usare il satellite Meteosat come sorgente di immagini per molti motivi:

a) è facilmente ricevibile con apparecchiature di basso costo o addirittura autocostruite;

b) trasmette immagini ad alta definizione con uno standard sufficientemente lento per consentire una elaborazione in tempo reale;

c) sono immagini al di sopra di ogni sospetto: prive cioè di difetti costituzionali e che consentono un serio confronto con immagini precedenti per stabilire l'efficacia di eventuali modifiche e correzioni.

Il Meteosat trasmette con uno standard che può essere riassunto come segue:

- 800 linee formate da 800 punti ciscuna
- frequenza di linea 4 Hz
- sottoportante a 2.400 Hz
- massimo valore della frequenza che modula la sottoportante 1.600 Hz.

Ho eseguito un campionamento totale della riga in arrivo (frequenza di sampling 3.200 Hz) e ho memorizzato quattro righe.

Ho quindi eseguito la somma dei primi tre punti della prima riga con quelli della seconda, della terza e della quarta, dividendo poi per quattro. Questo risultato viene quindi posto in memoria come il valore di gri-

gio corrispondente al primo pixel dell'immagine che vado ricavando; lo stesso processo viene ripetuto per il secondo blocco di 3 x 4 pixel, per il terzo e così via sino a giungere al 256°, quindi ricomincio da capo con un secondo gruppo di 4 righe.

Con questo sistema ottengo 256 punti per linea e 200 linee in tutto, peggiorando o meglio degradando la definizione in uscita di un fattore 3 in senso orizzontale e di un fattore 4 verticale, ma migliorando di un fattore 12 (circa 21 dB) il rapporto segnale/rumore dell'immagine. Questo processo è visibilmente più complesso di altri in quanto costringe a memorizzare ben quattro righe complete ed eseguire piuttosto in fretta un po' di calcoli, ma garantisce una **reale** operazione di filtraggio bidirezionale (verticale e orizzontale) i cui risultati sono molto soddisfacenti. In più il Meteosat offre un'altra opportunità: cápita spesso che a distanza di pochi minuti (chi ha il timing del MET2 lo può verificare) venga ritrasmessa la stessa zona del globo; avendo a disposizione ancora un po' di memoria è possibile memorizzare **anche** questa seconda immagine per eseguire un interessante giochetto. Presupponendo che in quei pochi minuti gli ammassi nuvolosi non si siano spostati di molto e che la deriva dei continenti non abbia portato l'Africa a congiungersi con l'isola di Pasqua, possiamo eseguire un'operazione di **media** fra questi due quadri per migliorare ulteriormente il rapporto segnale/rumore dell'immagine. Si tratta, cioè, di prendere il primo pixel del primo quadro, sommare il valore a quello del secondo quadro e dividere per due; ripetere il processo per il secondo pixel, per il terzo e così via sino al 51.200° (che poi sarebbe il 256° della 200° riga).

La foto a) riproduce un'immagine volutamente di cattiva qualità e la foto b) mostra il risultato finale di questa operazione di media.

La parte più interessante di questo sistema è, a mio avviso, la possibilità di operare un numero quasi illimitato di correzioni o di modifiche sull'immagine ricevuta. Se, ad esempio, la qualità del dettaglio è povera nelle aree dei grigi piuttosto carichi, si può tranquillamente da computer far sì che al di sotto di un certo valore di grigio il contrasto venga aumentato: come?

Ci sono tanti sistemi. Uno dei più facili consiste nel moltiplicare questi valori per un certo fattore da trovare sperimentalmente (si inizia con 3 o 4) e sottrarre ai valori così trovati un valore tale da riportarli nella giusta gamma di grigi; la figura 2 mostra graficamente quanto esposto.

Un altro trucco consiste nel "pulire" artificialmente

(foto a)
Prima della cura

foto b)
Dopo la cura.

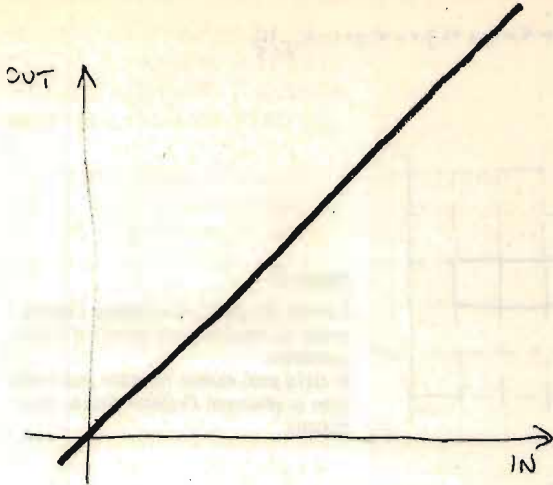
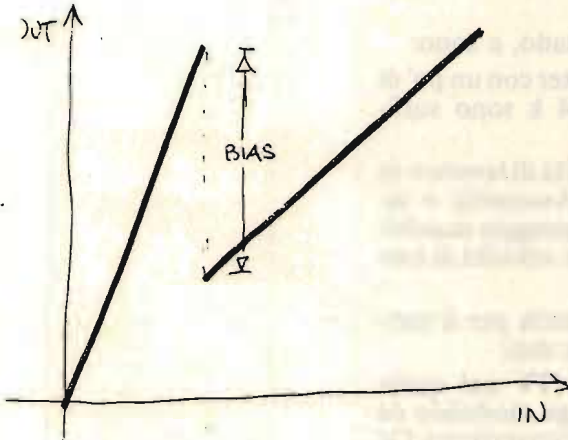
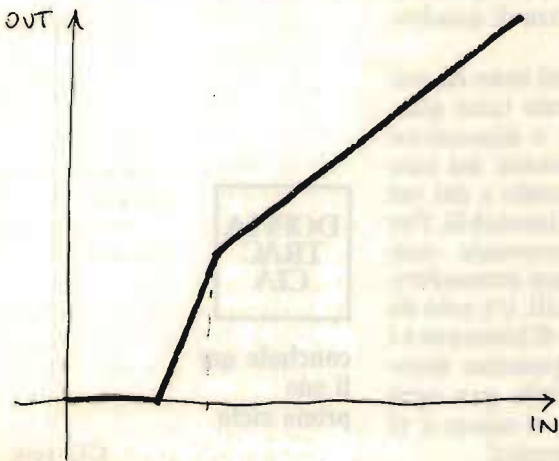



figura 2

a) prima della correzione

b) amplificazione dei valori al di sotto di un certo grigio

c) sottrazione del "bias" e risultato finale.

$$Y_{i,j} = (x_{i-1,j} + x_{i+1,j} + x_{i,j-1} + x_{i,j+1} + x_{i,j})\frac{1}{5}$$

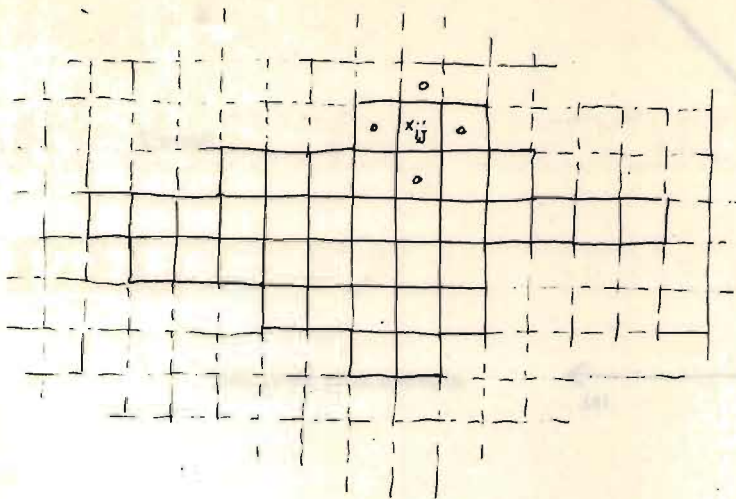



figura 3
I punti sui quali va eseguita l'operazione di media sono quelli a tratto continuo.
Il ciclo può essere ripetuto più volte sino a ottenere l'effetto finale desiderato.

alcune aree dove per esempio del rumore ha lasciato della macchie bianche; e questo senza dover eseguire una pulizia "interna" all'immagine (del tipo descritto nella precedente puntata) che, comunque, degrada sempre la definizione dell'immagine.

Per far questo è sufficiente isolare la zona dove si vuole eliminare il "blurring" e capire (da software s'intende) qual è il valore medio di grigio circostante, sostituendolo di sana pianta in tutta l'area sporca. Se poi all'interno di questa area vi erano dei particolari che vogliamo tentare di salvare, possiamo provare anche un'altra strada: il filtraggio bidirezionale limitato però a questa zona, come illustrato in figura 3.

Si tratta, per concludere, di un lavoro molto minuzioso, che ricorda per certi aspetti il taglia-e-cuci di un chirurgo estetico; gli attrezzi di cui abbiamo bisogno sono però molto meno sofisticati o quanto meno più a portata di mano, e sono:

– un computer con un po' di memoria (64 k sono sufficienti);

– la possibilità di lavorare in linguaggio Assembly o almeno in linguaggio macchina, per avere velocità di esecuzione;

– un'interfaccia per il caricamento dei dati;

– un video TV nel quale l'asse Z venga modulato da un piccolo convertitore D/A -tipo il DAC0808 della National- la cui velocità di conversione sia compatibile con la frequenza di quadro.

I programmi sono da sviluppare secondo tutte queste specifiche e dipendono fondamentalmente dal tipo di computer usato e dal set di istruzioni disponibili. Per esperienza personale non sono comunque stratosfericamente difficili: c'è solo da avere un poco di pazienza e i risultati non possono mancare. Disponibile per ogni informazione, vi saluto e vi ringrazio. A presto!

conclude qui il suo primo ciclo

CQ FINE

Una economica interfaccia parallela per Sinclair Spectrum

Enzo Amarante e
Giuseppe Longobardo

Un computer, è risaputo, è una gran bella invenzione, capace di dar vita a un congruo numero di applicazioni nei più svariati campi dello scibile umano. Non a caso uno degli slogan più conosciuti in informatica dice che l'unico limite è posto dalla fantasia del suo utilizzatore.
Anche nello shack del radioamatore, per così dire, alla moda, ormai fa bella mostra di sè un bel microcomputer, non importa di quale Marca, tanto ognuno difende a spada tratta il suo pupillo, acquistato dopo lunghe e attente meditazioni, decantandone i vantaggi rispetto ai modelli scelti dai colleghi. Salvo poi elencarne i difetti una volta rivenduto.
Ma, diciamoci la verità, gira e rigira, sempre di una macchina da calcolo si tratta, fatte salve le più o meno sofisticate funzioni grafiche, musicali, ecc...
Finché ci limiteremo a utilizzarlo così come lo ha sfornato la fabbrica, non potremo dargli da fare altro che la contabilità casalinga, l'agenda degli appuntamenti, la rubrica telefonica, gli svariati videogames, oppure, per venire a noi radioamatori, il calcolo del QRB, la gestione del LOG di stazione, il conteggio delle QSL del DXCC, ecc... ecc...
Proviamo, invece, a immaginare quante cose si potrebbero realizzare se lo potessimo dotare di occhi, orecchie, mani, insomma se gli potessimo dare i cinque sensi, o comunque i loro equivalenti elettronici.

Ecco che si apre un affascinante capitolo dell'informatica: il **controllo di processo.**

Un microcomputer adeguatamente interfacciato con il mondo esterno può tararci il trasmettitore, orientarci l'antenna, tenere sotto controllo continuo l'intera stazione intervenendo sulla miriade di comandi da regolare, quasi nello stesso istante in cui detta regolazione si rende necessaria.

È ovvio che questo richiede in primo luogo una stazione interfacciabile con un microcomputer, ma anche, naturalmente, un microcomputer provvisto di interfaccia con l'esterno.

Ora, se è vero che non tutti hanno la fortuna di possedere un ricetrasmettitore come lo FT980 o lo IC751, è anche vero che costruirsi un'interfaccia per il proprio microcomputer non è una cosa tanto difficile come si potrebbe credere a prima vista.

Scopo del presente articolo è appunto quello di dimostrare questa asserzione, presentando un'interfaccia parallela di input e output, progettata per il Sinclair Spectrum, ma **facilmente utilizzabile su un qualsiasi altro modello di microcomputer basato sul microprocessore Z80.**

Fa d'uopo spiegare per i neofiti che si intende per interfaccia parallela un complesso circuitale capace di trasferire dati da e verso il computer in gruppi di 8 o più bit simultaneamente. A differenza dell'interfaccia seriale che li trasferisce invece uno alla volta. Naturalmente un'interfaccia parallela richiede un cavo di interconnessione costituito da otto o più conduttori (con grave dispendio nel caso di lunghi collegamenti), mentre una seriale necessita di un solo conduttore, oltre, naturalmente, a quello di massa.

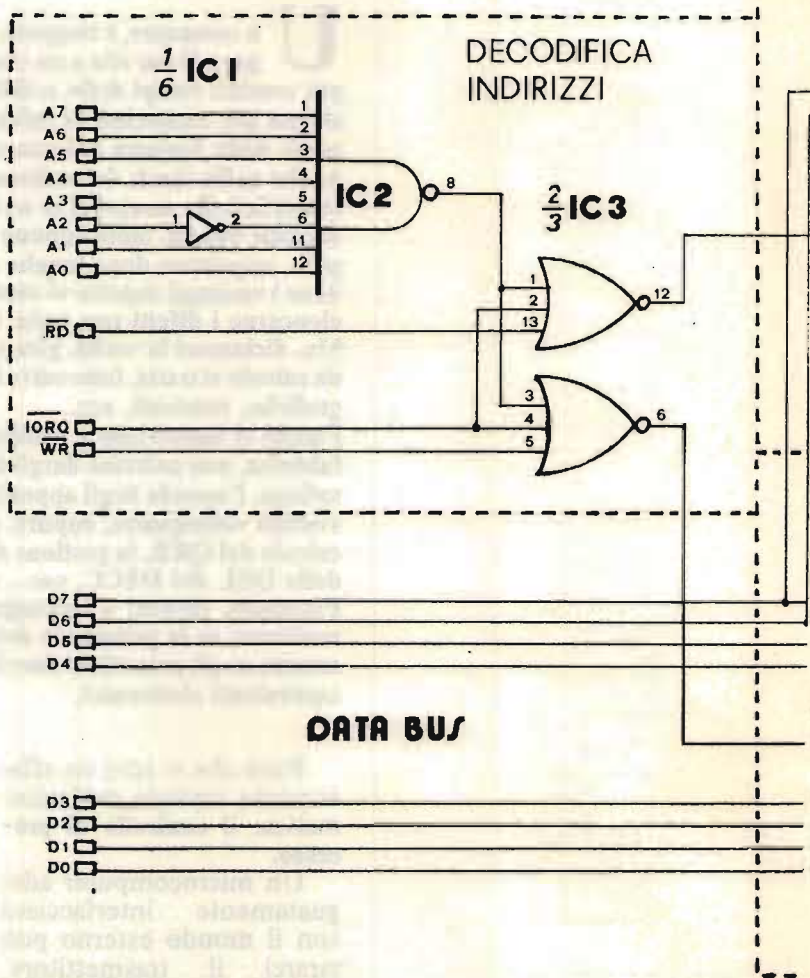
Come avremo modo di vedere in prossimi articoli, nei quali vedremo alcune applicazioni, qualora non si richiedano grandi velocità di trasferimento dati, con opportuni artifici software è possibile utilizzare una interfaccia parallela in modo seriale.

Tale interfaccia è attualmente utilizzata dagli autori per l'acquisizione dei dati proveniente da un demodulatore RTTY (questo, per inciso, sarà l'argomento del prossimo articolo), come controllore dell'orientamento del rotore d'antenna, nonché nello studio, attualmente in corso, nelle possibilità di ricezione delle mappe **METEOSAT** con, appunto, uno Spectrum.

Ma veniamo al dunque

Guardiamo insieme lo schema elettrico in figura 1.

Vi possiamo immediatamente distinguere tre blocchi funzionali, racchiusi con il tratteggio. All'interno di ognuno di essi troviamo indicata la funzione svolta, cioè **Decodifica indirizzo, Input** e **Output.**

Qui occorre aprire una breve parentesi a beneficio

dei lettori meno versati in elettronica digitale, con il permesso dei più esperti.

È importante puntualizzare che un computer "vede" due soli tipi di segnali elettrici: una tensione positiva abbastanza prossima a 5 V (che chiameremo stato logico alto o più brevemente H) e una tensione, sempre positiva, molto vicina a zero volt (che chiameremo stato logico basso o L).

Tali segnali sono forniti da una vasta famiglia di integrati digitali, denominati **TTL**, riconoscibili dal prefisso **SN74** che precede la loro sigla di identificazione.

Ai fini della comprensione del funzionamento di questa interfaccia non occorre sapere come essi vengano generati e/o utilizzati; oltretutto lo spazio a disposizione non ci consentirebbe una trattazione più approfondita.

Chiudiamo, quindi, la parentesi e torniamo alla figura 1 per occuparci della sezione **Input**.

I dati, forniti da una qualsivoglia apparecchiatura digitale, arriveranno alle otto linee denominate DI0 - DI7 direttamente dal mondo esterno e di qui, divisi in due gruppi di quattro, si introducono nei due integrati SN74LS126. Da questi ne usciranno per andare a immettersi nel **DATA BUS** che è direttamente collegato con il Data Bus del microcomputer.

Guardando la figura 2 vediamo rappresentati tali integrati ognuno con quattro triangoli collegati a loro volta a tre piedini: un ingresso (sulla base), un'uscita (sul vertice) e un controllo (su uno dei lati).

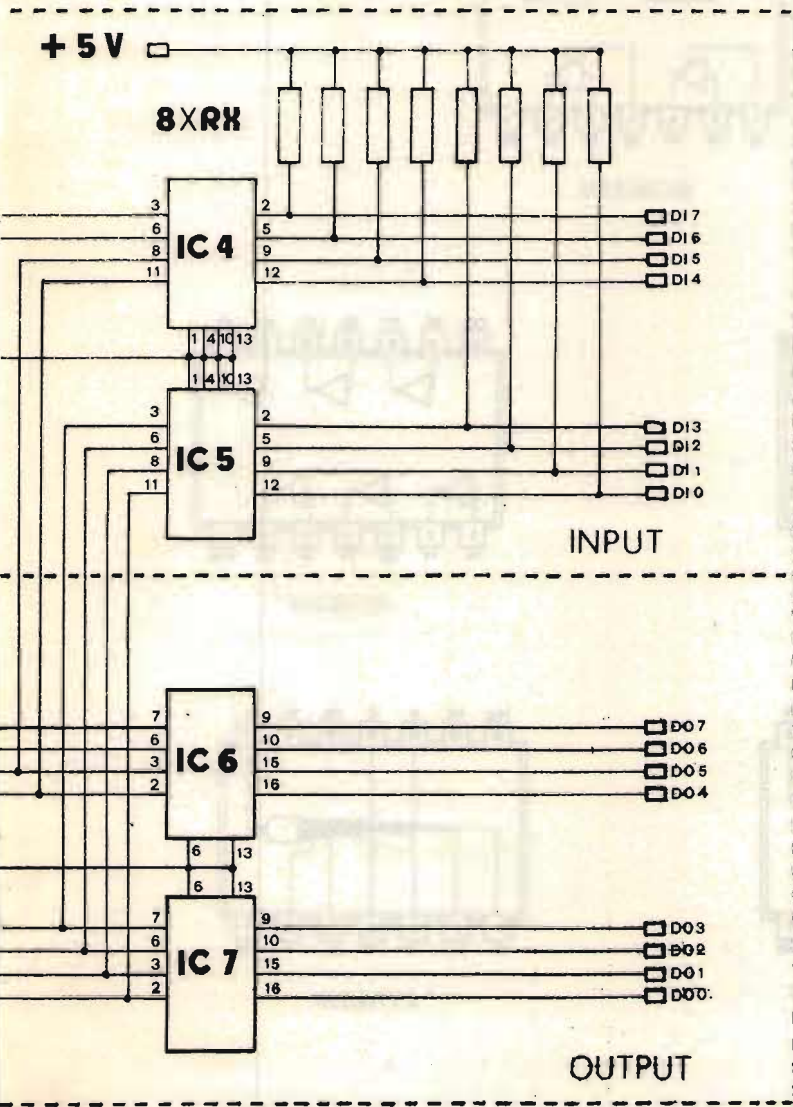



figura 1

integrati	*tipo*	*+5 V pin*	*GND pin*
1	*SN74LS04*	*14*	*7*
2	*SN74LS30*	*14*	*7*
3	*SN74LS27*	*14*	*7*
4 e 5	*SN74LS126*	*14*	*7*
6 e 7	*SN74LS75*	*5*	*12*

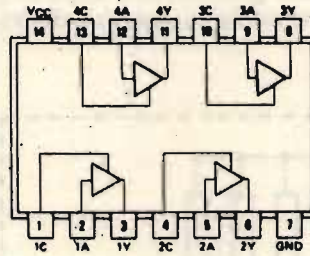
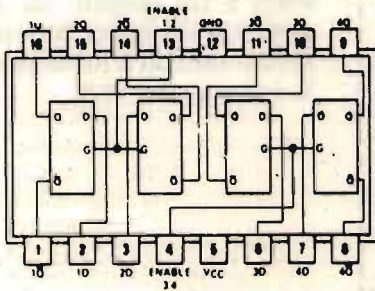
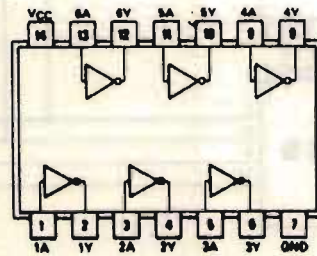
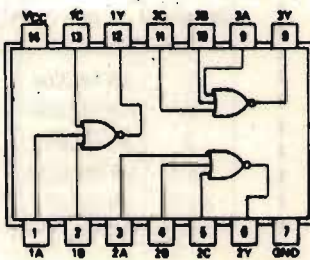
R_x 10 kΩ, 1/4 W, carbone

Collegare un condensatore da 47 nF tra +5 V e GND (pins 14-7 o 5-12 come da tabellina) di ogni integrato.

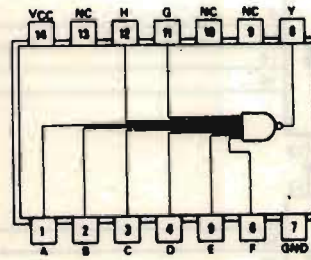
Ora, l'integrato SN74LS126 può essere immaginato come un interruttore elettronico che permette il passaggio dei segnali digitali nella direzione base-vertice solo quando è presente uno stato logico alto sul piedino di controllo, mentre si comporta come se fosse scollegato quando tale piedino è in stato basso.

In questo modo possiamo collegarne in parallelo un numero qualsiasi e, dando gli opportuni segnali di controllo, comandare l'ingresso dei dati da quello di volta in volta desiderato.

Esaurita la sezione di In-

figura 2

SN74LS126

SN74LS75

SN74LS04

SN74LS27

SN74LS30

AMATORI E COMPUTER

put, passiamo alla sezione **Decodifica indirizzi.** Un microprocessore Z80 può gestire fino a 256 porte di ingresso e altrettante porte di uscita, numerate da 0 a 255. Quando viene effettuata una operazione di Input esso emette sul bus di indirizzi il codice corrispondente alla porta da selezionare e, contemporaneamente, attiva due segnali di controllo denominati **IORQ** (Input/Output ReQuest) e **RD** (ReaD).

Tali segnali si propagano a tutte le interfaccie collegate, ma solo una di queste (quella corrispondente al codice emesso) verrà attivata.

Seguiamo, perciò, a ritroso il percorso del segnale di controllo per vedere come viene generato.

L'integrato SN74LS27 produce uno stato logico alto alla sua uscita (quella col pallino), allorché sono presenti contemporaneamente ai suoi ingressi tre stati bassi. Due di questi sono forniti direttamente dal microcomputer (RD e IORQ), il terzo scaturisce dalla decodifica del codice della porta (operazione effettuata dal gruppo SN74LS04 e SN74LS30).

Vediamo più approfonditamente come agiscono questi ultimi, così prenderemo i classici due piccioni con una fava, cioè potremo renderci conto di come funziona la decodifica per questo particolare indirizzo e ci metteremo in grado di progettarcela da soli per eventuali altre applicazioni (ricordiamoci che in un microcomputer non possono coesistere più periferiche con uguale indirizzo).

Innanzitutto bisogna scrivere in binario l'indirizzo a cui vogliamo far corrispondere la nostra interfaccia. Noi abbiamo usato FB in esadecimale (251 in decimale), quindi avremo in binario la seguente configurazione in bit:

1111 1011.

Tale è la configurazione di segnali che lo Z80 pone sugli otto bit meno significativi del Bus Indirizzi, in particolare la linea A7 corrisponde al primo bit da sinistra, poi viene A6, poi A5, A4 e così via fino ad A0 che corrisponde all'ultima cifra a destra.

L'integrato SN74LS30 produce alla sua uscita uno stato logico basso se e solo se tutti i suoi ingressi si trovano allo stato alto, mentre in tutte le altre occasioni l'uscita sarà alta.

Quindi, armati di questa conoscenza, non dovremo fare altro che invertire i segnali in ingresso che dovranno essere bassi (cioè i bit posti a zero), in modo che quando la CPU invia il codice 11111011 si abbia uno stato alto contemporaneamente a tutti gli ingressi.

Per l'Output il discorso è simile a quello dell'Input, con la differenza che i segnali di controllo in arrivo dallo Z80 sono **IORQ** e **WR** (WRite). Il segnale a stato logico alto che qui viene generato ha l'effetto di "congelare" il contenuto del DATA BUS negli integrati SN74LS75.

Ma questo va visto più in dettaglio.

L'integrato SN74LS75 può essere immaginato come lo SN74LS126, ma con in più la caratteristica di mantenere memorizzati i dati quando i suoi piedini di controllo non sono attivati.

Durante il funzionamento del microcomputer, sul Data Bus si verifica un continuo avvicendarsi di segnali, ma, fintantoché non avviene un'operazione di output, questi non vengono rilevati dai due integrati SN74LS75.

Quando, invece, il microprocessore Z80 comanda una operazione di output, si ha la combinazione di codice e segnali di controllo che abbiamo visto; l'integrato SN74LS27 (quello in basso) emette il segnale di controllo che attiva gli SN74LS75; questi "leggono" il DATA BUS, e lo mantengono memorizzato e disponibile a qualunque periferica più lenta, fino alla successiva operazione di output.

Ed eccoci arrivati alla fine di questa breve escursione nel mondo dell'interfacciamento dei microprocessori. Ora che abbiamo dato al nostro microcomputer la possibilità di collegarsi con l'esterno possiamo cominciare a pensare al modo mi-

gliore per utilizzare questa sua nuova capacità.

Se avrete pazienza di aspettare, nel prossimo articolo troverete una prima apllicazione: la ricezione della RTTY.

Intanto cimentatevi nella costruzione di questa semplice ma funzionale interfaccia.

Per il montaggio non dovrebbero esserci particolari problemi vista la semplicità del progetto e la quasi assoluta mancanza di componenti analogici.

Le precauzioni da rispettare sono le solite: attenzione al verso di inserzione degli integrati, non usate pasta salda. Gli integrati TTL sono abbastanza resistenti alle scottature, ma è comunque preferibile montarli zoccolati anche per garantire un facile intervento qualora si rendesse necessario.

Molta attenzione bisogna invece dedicarla all'allacciamento dell'interfaccia con il computer: controllare più volte il montaggio prima di collegarla e ricordarsi di non farlo mai a computer sotto tensione. Nel caso dello SPECTRUM si può trovare lo schema delle connessioni a pagina 118 del manuale in italiano edita dalla JACKSON.

Un'ultima considerazione va fatta per quanto riguarda il montaggio.

La mancanza del disegno del circuito stampato non è dovuta a pigrizia da parte nostra. La complessità dei collegamenti renderebbe necessaria la realizzazione di una basetta a doppia faccia e, comunque, anche facendo i salti mortali per produrre una singola faccia, non si riuscirebbe a fare a meno di far passare molte piste tra un piedino e l'altro di ciascun integrato.

Questo porterebbe la realizzazione di tale progetto alla portata di pochi, cosa che noi vogliamo assolutamente evitare.

Inoltre non vogliamo obbligarvi a cercare per mare e monti quel particolare tipo di connettore, per esempio, che noi abbiamo trovato dalle nostre parti e che, magari, da voi risulta introvabile.

Alla luce di tutto questo, si è preferito lasciare a ognuno la scelta del tipo di assemblaggio. Chi vuole potrà disegnarsi il circuito stampato, gli altri potranno ottenere ugualmente ottimi risultati impiegando una basetta millepunti a bollini ramati con passo di 2,54 millimetri (quelle per wire wrapping, per intenderci).

Quest'ultima è la soluzione da noi adottata e possiamo tranquillamente assicurare che non vi sono problemi di alcun genere.

CQ FINE

MODIFICA AL RICEVITORE FRG-7000 per captare la FM

I0BRZ, Lidano Brachetti

I possessori dell'apparato FRG-7000 dopo aver letto questo articolo saranno in grado di ricevere la FM facendo una piccola, facile ed economica modifica all'ottimo ricevitore della Yaesu.
Si avrà così la possibilità di ricevere i 27 MHz direttamente e i 137, 144 e 432 MHz con apposito convertitore.

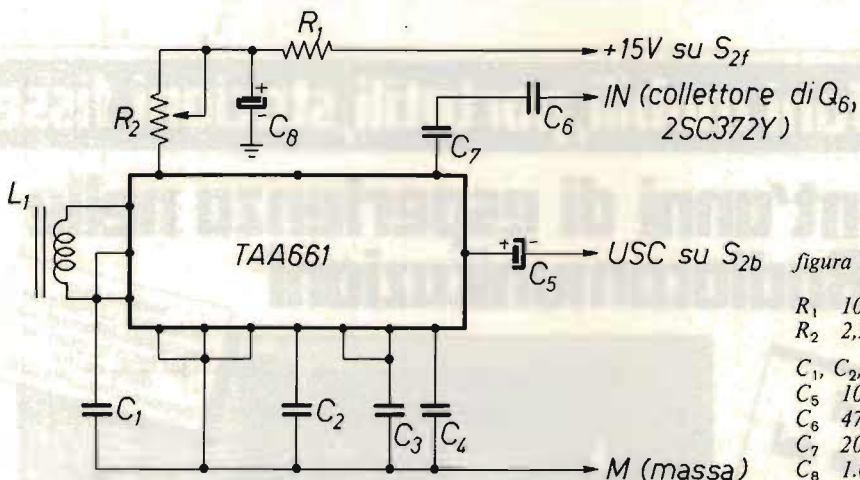



figura 1

R_1 100 Ω
R_2 2,2 kΩ

C_1, C_2, C_3, C_4 47 nF
C_5 10 μF
C_6 47 pF
C_7 20 nF
C_8 1.000 μF

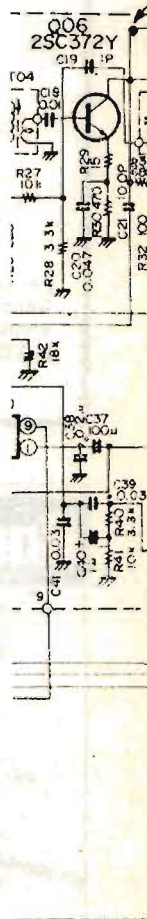
La modifica non è affatto complicata ed è a portata di Pierino.

Lo schema elettrico è in figura 1; il circuito stampato (lato rame) in figura 2 e lato componenti in figura 3.

Lo schema parziale del ricevitore è riportato in figura 4.

Il materiale è reperibilissimo.

Dopo aver estratto l'apparato dal mobile, ricercare il commutatore S_2 (MODE) la cui manopola trovasi al centro del pannello: serve per selezionare i vari modi di ricezione: LSB; USB; AM e AM ANL (quest'ultima posizione farà posto alla FM).

Anche se sullo schema in dotazione all'apparecchio

al C7 togliere la connessione e collegare a C6

S2(f) al +15

alla R1

PB-1783(No.4··) IF AF UNIT

PB-1891 BFO UNIT (No.10··)

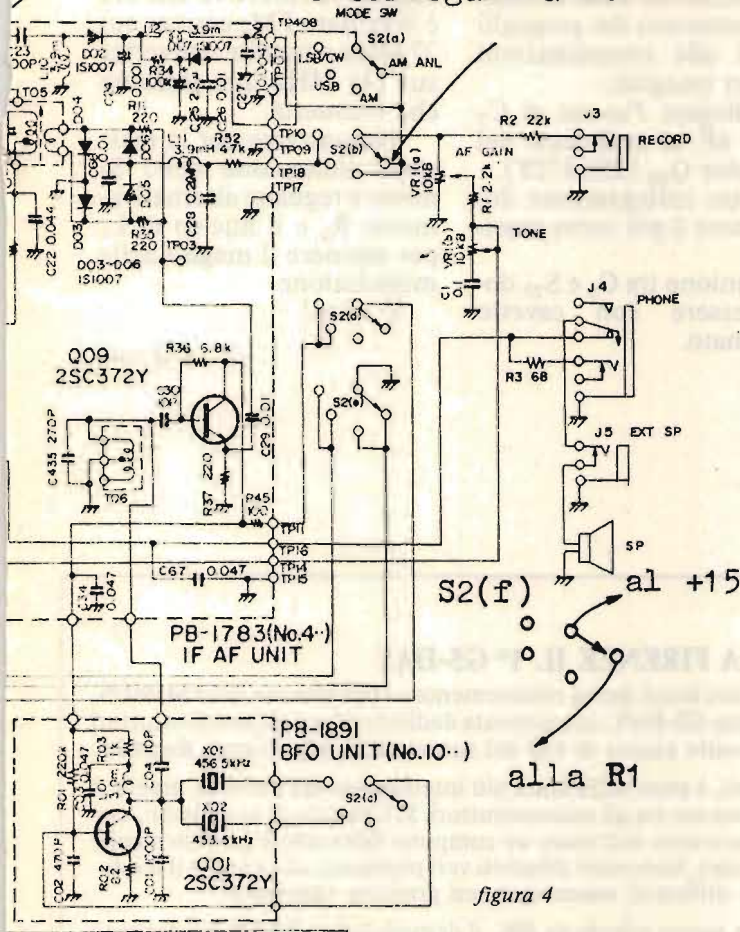



figura 4

non appare, il commutatore S_2 è un **6 vie 4 posizioni.**

Ed è proprio grazie al settore S_{2f} che è possibile inserire la modifica FM!

Innanzi tutto bisogna togliere il collegamento esistente tra il terminale AM ANL di S_{2a} e il terminale di AM ANL di S_{2b}, come in figura 4.

Il terminale di S_{2b} AM ANL andrà poi collegato a C_5, elettrolitico da 10 µF.

Collegare la resistenza R_1 da 100 Ω al terminale S_{2f}

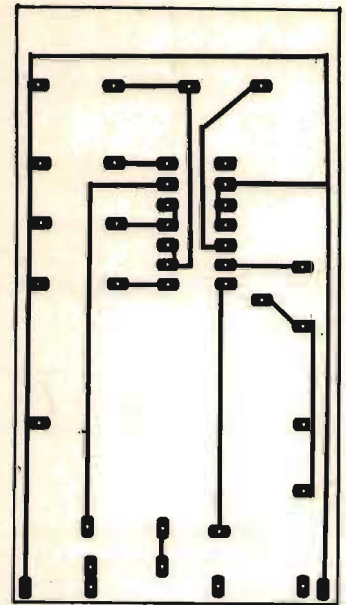



figura 2

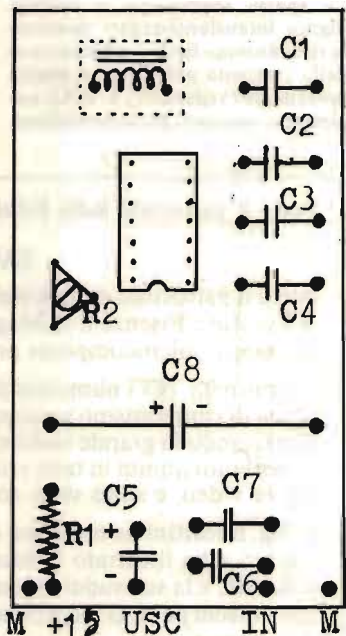



figura 3

LO STAMPATO DI FIGURA 2 PUÒ ESSERE RIPRODOTTO FACILMENTE: GIRATE PAGINA

Lo spazio soprastante è lasciato bianco intenzionalmente: consente la riproduzione facile e a basso costo dello stampato pubblicato a pagina precedente (vedere CQ n. 4/83, pagina 45 e seguenti, per la procedura).

di figura 4; il comune di S_{2f} andrà collegato al +15 V (direttamente all'ingresso del Q_{01} (14308).

Ho dovuto prelevare l'alimentazione all'ingresso dell'integrato regolatore e non alla sua uscita perché nel sottofondo della ricezione si notavano dei gorgoglii dovuti alle commutazioni dei vari integrati.

Collegare l'uscita di C_7 da 47 pF al collettore del transistor Q_{06} (2SC372Y).

Detto collegamento dovrà essere il più corto possibile.

L'unione tra C_6 e S_{2b} dovrà essere con cavetto schermato.

La bobina L_1, munita di schermo da collegare a massa e nucleo regolabile, è una media frequenza a 455 kHz.

MESSA A PUNTO

Dopo aver acceso il ricevitore, portate il comando MODE su AM ANL che ora è diventato FM; cercare sui 27 MHz o tramite converter sui 144 MHz una stazione che trasmetta.

Sintonizzare per la massima indicazione dello S-meter e regolare alternativamente R_2 e il nucleo di L_1 per ottenere il meglio della modulazione.

È tutto!

CQ FINE

Sotto il patrocinio delle Edizioni CD

SVOLTO A FIRENZE IL 1° G5-DAY

Sotto il patrocinio delle **Edizioni CD** e nei locali messi cortesemente a disposizione dalla **SUMUS,** si è svolto a Firenze il 19 Maggio il primo **G5-DAY,** una giornata dedicata a tutti gli autocostruttori del G5, il microcomputer presentato sulle pagine di **CQ** dal suo creatore ing. Gianni **Becattini.**

La giornata, per i numerosi partecipanti, è stata addirittura più interessante del previsto, grazie al clima di cameratismo sorto spontaneamente tra gli autocostruttori. Si è parlato di vari aspetti, evidenziaando la grande soddisfazione derivante dall'usare un computer fatto con le proprie mani e conosciuto quindi in tutti i suoi particolari. Sono stati dibattuti vari problemi, ad esempio il modulatore video, e sono state confrontate differenti esperienze con proficuo vantaggio.

L'ing. Becattini ha mostrato dal vero la nuova scheda da 48K, il demodulatore RTTY T5, derivato dal G5 e ha illustrato la tecnica di sviluppo del software, spiegando la costituzione interna del GBASIC e la sua suddivisione in moduli. Ha inoltre annunciato la futura disponibilità di un sistema a dischi per il G5, corredato di sistema operativo, ma non si è voluto impegnare nel promettere date sicure...

Interessante notare che quasi tutti i partecipanti hanno ammesso di possedere anche un altro computer, qualcuno anche di livello ben oltre di un home, ma di avere tratto dal G5 soddisfazioni certo non minori proprio per averlo visto nascere dalle proprie mani.

Alla conclusione dell'incontro, i G5-isti si sono dati appuntamento per dopo l'estate, in data da destinarsi, per il secondo G5-DAY, augurandosi di poter fare la conoscenza di tutti i loro colleghi che non sono potuti intervenire alla prima edizione.

«Morse Code Tutor»

Paolo Agostini

Questo programma è stato studiato allo scopo di permettere a coloro che posseggono un computer CBM 64, e che lo desiderino, di apprendere con gradualità il codice Morse.
Per ottenere questo risultato si è programmato il computer affinché trasmetta una serie di codici e accetti poi una risposta da tastiera, vale a dire che per ogni carattere in codice Morse trasmesso il computer si aspetta di ritorno un carattere dalla tastiera.
Il programma è stato dotato di alcune interessanti opzioni.

La prima di queste è la possibilità che viene offerta all'utente di graduare la velocità di ricezione in base alle sue capacità specifiche.

Premendo il tasto di funzione F3, la velocità può essere prefissata a un determinato numero di caratteri per minuto (a partire da un minimo di 5 fino a un massimo di circa 200). Al contrario, premendo il tasto F1, il computer si regolerà in modo da adattare la velocità di trasmissione alla capacità effettiva dell'utente: esso infatti, ad ogni risposta errata, diminuisce la velocità di un carattere al minuto e ad ogni risposta esatta la aumenta di un carattere al minuto, giungendo così a un punto di equilibrio ottimale.

Anche la scelta dei caratteri da trasmettere è stata effettuata con criteri di graduazione della difficoltà: dapprima si opterà per le lettere formate solamente da punti (tasto di funzione F1); quando si sarà acquistata una abilità sufficiente nel discernere le differenze uditive tra questi caratteri, si passerà al tasto di funzione F2, che farà in modo che il computer venga programmato alla trasmissione di caratteri formati da linee soltanto.

A questo punto, dopo aver fatto i primi (e più difficili) passi nell'apprendimento del codice Morse, si potranno premere via via i tasti di funzione F5 (lettere semplici), F7 (lettere più complesse), F2 (lettere e cifre).

Per pura cattiveria sono stati inseriti nel programma anche i valori relativi a lettere pressocché sconosciute - ottenibili col tasto di funzione F8 - (**a**, **o** e **u** tedesche con l'Umlaut; **n** spagnola con la tilde; la consonante gutturale tedesca **ch**; la **e** e la **a** accentate, ecc), nonché i codici relativi a segni di interpunzione più (e meno) usati (tasto di funzione F6).

Attenzione a dare una risposta soltanto: infatti, se premerete due caratteri, tendando di correggere una risposta errata, non solo tale tentativo si dimostrerà inutile, ma sarà oltretutto dannoso: il buffer di tastiera infatti memorizzerà il secondo carattere che verrà ripresentato al computer al momento in cui questo attenderà l'introduzione del successivo carattere da tastiera: come risultato si avranno due risposte errate anziché una soltanto.

Per graduare la lunghezza degli impulsi viene utiliz-

MORSE CODE TUTOR

```
5 REM  ************************
10 REM *  MORSE CODE TUTOR     *
15 REM *  DI PAOLO AGOSTINI    *
20 REM ************************
30 Y=58:DIM D$(Y),W$(Y),K$(Y)
40 FORI=1TOY:READD$(I),W$(I),K$(I):NEXTI
50 POKE53280,9:POKE53281,15:PRINT"█"
70 C$="█████":FORI=1TO239:C$=C$+" ":NEXTI
80 A$="█          MORSE CODE TUTOR ":PRINTA$
90 FORI=1TO40:B$=B$+"-":NEXTI:PRINTB$
100 PRINTC$
130 PRINTC$:PRINT"█████IL COMPUTER E' PROGRAMMATO PER DARE "
135 PRINT"█UNA SERIE DI SEGNALI █ MORSE █."
140 PRINT"█AD OGNI SEGNALE DEVI RISPONDERE":PRINT"█CON LA LETTERA APPROPRIATA."
145 PRINT"██SE PREMI █ F1 █ E LE TUE RISPOSTE"
150 PRINT"█SARANNO ESATTE LA VELOCITA' VERRA'"
151 PRINT"█AUMENTATA, SE LE RISPOSTE ERRATE LA"
152 PRINT"█VELOCITA' VERRA' DIMINUITA."
155 PRINT"██SE VUOI MANTENERE UNA"
160 PRINT"█VELOCITA' COSTANTE, PREMI █ F3 █"
165 PRINT"██PER FINIRE,  PREMI █ F5 █"
170 VF=0:VI=0:PRINT"███";TAB(8);"█ PREMI F1, F3 O F5 █"
180 GETZ$:IFZ$=""THEN180
190 IFZ$="█"THENZ=1:GOTO240
200 IFZ$="█"THENZ=2:GOTO240
210 IFZ$="█"THENZ=3:GOTO240
220 GOTO180
240 ONZGOTO250,280,310
250 PRINT"█";A$:PRINTB$:PRINT"████SCEGLI UNA VELOCITA' IN CARATTERI"
260 PRINT"██AL MINUTO DALLA QUALE INIZIARE":PRINT:INPUT"███";V$
265 IFVAL(V$)>200 ORVAL(V$)<5THENGOTO250
270 V=VAL(V$):R=0:GOTO500
280 PRINT"█";A$:PRINTB$:PRINT"████SCEGLI LA VELOCITA' IN CARATTERI AL"
290 PRINT"██MINUTO ALLA QUALE DEVO TRASMETTERE":PRINT:INPUT"███";R$
295 IFVAL(R$)>200ORVAL(R$)<5THENGOTO280
300 R=VAL(R$):V=0:GOTO500
310 PRINT"████"TAB(10);"█ FINE DEL PROGRAMMA █"
320 FORI=54272TO54296:POKEI,0:NEXTI
330 FORI=1TO2000:NEXTI:SYS64738
500 PRINT"█";A$:PRINTB$
510 PRINT"█LETTERE DI SOLI PUNTI      : PREMI █F1█":PRINT
520 PRINT"█LETTERE DI SOLE LINEE      : PREMI █F3█":PRINT
530 PRINT"█LETTERE SEMPLICI           : PREMI █F5█":PRINT
540 PRINT"█LETTERE COMPLESSE          : PREMI █F7█":PRINT
550 PRINT"█SOLO CIFRE                 : PREMI █F2█":PRINT
560 PRINT"█LETTERE E CIFRE            : PREMI █F4█":PRINT
570 PRINT"█SEGNI DI INTERPUNZIONE     : PREMI █F6█" :PRINT
580 PRINT"█SEGNI DIACRITICI           : PREMI █F8█"
590 :
```

zato l'orologio interno del Commodore (variabile TI): nei "data" i segnali lunghi ('' ta '') sono indicati — in modo del tutto arbitrario — col numero 3, i segnali corti ('' ti '') sono indicati col numero 1 e le pause di silenzio tra i vari segnali vengono codificate con uno zero: così la lettera '**a**' ('' ti taa '') risulterà corrispondere **a** 103, cioè "ti-pausa-taa".

Le righe 1090-1100, oltre ad attendere il segnale di ingresso (statement GET) forniscono anche la pausa necessaria tra un codice e quello successivo.

La scelta dei caratteri da trasmettere avviene mediante uno statement RANDOM (riga 1011), mentre la nota emessa dal computer è stata prefissata attorno ai

```
600 GETZ$:IFZ$=""THEN600
610 IFZ$="■"THEN L=4  : M=1  :GOTO1000
620 IFZ$="■"THEN L=7  : M=5  :GOTO1000
630 IFZ$="■"THEN L=18 : M=1  :GOTO1000
640 IFZ$="■"THEN L=26 : M=1  :GOTO1000
650 IFZ$="■"THEN L=36 : M=27 :GOTO1000
660 IFZ$="■"THEN L=36 : M=1  :GOTO1000
670 IFZ$="■"THEN L=47 : M=1  :GOTO1000
680 IFZ$="■"THEN L=59 : M=1  :GOTO1000
1000 REM INIZIO PROGRAMMA CW
1001 PRINT"■";A$:PRINTB$
1002 PRINT"QQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQQ";B$
1003 PRINT"   ■ F1 ■ = VELOCITA' VARIABILE"
1004 PRINT"   ■ F3 ■ = VELOCITA' FISSA"
1005 PRINT"   ■ F5 ■ = FINE DEL PROGRAMMA
1009 SID=54272:POKESID+24,15:POKESID+1,69:POKESID,157:POKESID+5,0:POKESID+6,240
1010 :
1011 O=INT(L*RND(1))+M:IF O>L OR O<MTHEN1011
1015 IFRTHENV=R
1020 N$=D$(O):H=11500/(V*180)
1030 UU=UU+1:FORJ=1TOLEN(N$):POKE54276,32:T=TI
1040 IFVAL(MID$(N$,J,1))=0THENPOKE54276,0:IFTI<T+H*1.5THEN1050
1050 IFVAL(MID$(N$,J,1))=1THENPOKE54276,33:IFTI<T+H*.7THEN1040
1060 IFVAL(MID$(N$,J,1))=3THENPOKE54276,33:IFTI<(T+H*8)THEN1060
1070 POKE54276,0
1080 NEXTJ:PRINTC$:PRINT"QQQQQ"TAB(19);V;"CAR/MIN"
1090 GETZ$
1100 IFTI<(T+H*30)ANDZ$=""THEN1090
1110 IFZ$="■"THENZ=1:GOTO240
1120 IFZ$="■"THENZ=2:GOTO240
1130 IFZ$="■"THENZ=3:GOTO240
1135 PRINT"QQQQQ■■■■■ ";Z$;" ■"
1140 IFZ$=W$(O)THENPRINT"QQQQQQQQ■   OK  ";" ";W$(O);" COME ";K$(O):V=V+1
1150 IFZ$<>W$(O)THENPRINT"QQQQQQQQ■ERRORE!";" ";W$(O);" COME ";K$(O):V=V-1
1155 IFTI<(T+H*30)THEN1155
1160 Z$="":GOTO1010
10001 DATA 1,          E,     ECHO
10002 DATA 101,        I,     INDIA
10003 DATA 10101,      S,     SIERRA
10004 DATA 10101010,   H,     HOTEL
10005 DATA 3,          T,     TANGO
10006 DATA 303,        M,     MIKE
10007 DATA 30303,      O,     OSCAR
10008 DATA 103,        A,     ALFA
10009 DATA 10103,      U,     UNIFORM
10010 DATA 1010103,,   V,     VICTOR
```

1.000 Hz: se si volesse cambiare tale frequenza, bisognerà agire sugli statements della riga 1009 (POKE SID+1, 69: POKE SID,157). Per ottenere una frequenza di circa 750 Hz si dovranno mutare i valori dopo la virgola in 55 e 65 (POKE SID+1,55:POKE SID,65) mentre per ottenere una frequenza di circa 1.200 Hz tali valori corrispondono a 82 e rispettivamente 201.

Per interrompere l'esecuzione del programma è consigliabile non ricorrere al tasto RUN/STOP in quanto ciò potrebbe far sì che l'ultima nota emessa continui anche dopo l'arresto del programma -- con un risultato oltremodo sgradevole. Onde ovviare a tale inconveniente si è optato per dare all'utente la possibilità

```
10020 DATA 1010301,    G,     GOLF
10021 DATA 1030101,    L,     LIMA
10022 DATA 1030301,    P,     PAPA
10023 DATA 1010301,    F,     FOXTROT
10024 DATA 3030103,    Q,     QUEBEC
10025 DATA 3010103,    X,     XRAY
10026 DATA 3030101,    Z,     ZULU
10027 DATA 103030303,  1,     UNO
10028 DATA 101030303,  2,     DUE
10029 DATA 101010303,  3,     TRE
10030 DATA 101010103,  4,     QUATTRO
10031 DATA 101010101,  5,     CINQUE
10032 DATA 301010101,  6,     SEI
10033 DATA 303010101,  7,     SETTE
10034 DATA 303030101,  8,     OTTO
10035 DATA 303030301,  9,     NOVE
10036 DATA 303030303,  0,     ZERO
10037 DATA 1010001010001O1,*, PUNTO
10038 DATA 10301030103,",",     VIRGOLA
10039 DATA 30103010301,";",     PUNTO E VIRGOLA
10040 DATA 30303010101,":",   DUE PUNTI
10041 DATA 30301010303,!,     PUNTO ESCLAMATIVO
10042 DATA 10103030101,?,     PUNTO INTERROGATIVO
10043 DATA 10303030301,',     APOSTROFO
10044 DATA 30101010103,-,     TRATTINO
10045 DATA 30303030303,/,     BARRA
10046 DATA 30103030103,(),    PARENTESI
10047 DATA 30101010103,=,     UGUALE
10048 DATA 10101010101,EEE,   ERRORE
10049 DATA 103010101,WAIT,    ASPETTARE
10050 DATA 10101030103,END,   FINE LAVORO
10051 DATA 3013013, START,     SEGNALE DI INIZIO
10052 DATA 3030303,   CH,     CH GUTTURALE
10053 DATA 101030101, E',     E ACCENTATA
10054 DATA 1030103,   A ,     A CON DIERESI (UMLAUT)
10055 DATA 103030103, A ,     A ACCENTATA
10056 DATA 303010303, N ,     N SPAGNOLA CON TILDE
10057 DATA 3030301,   O ,     O CON DIERESI (UMLAUT)
10058 DATA 1010303,   U ,     U CON DIERESI (UMLAUT)
10059 DATA -1

READY.
```

N.B.:
PER INSERIRE ALTRI CARATTERI
MODIFICARE IL VALORE DI Y ALLA
RIGA 30 DEL PROGRAMMA, PROVVEDENDO
POI AD INSERIRE I NUOVI DATA.

di ritornare al programma principale mediante i tasti di funzione: se nel corso dell'esecuzione del programma viene premuto il tasto F1 il computer ritornerà a chiedere da quale velocità iniziare l'esecuzione del programma. Premendo il tasto F3 il computer chiederà a quale velocità fissa debba trasmettere i codici Morse. Il tasto F5 invece setterà a zero il chip del SID (sound interface device) e terminerà il programma.

Buon apprendimento!

CQ FINE

Elettronica nell'auto

• amperometro
• manometro dell'olio
• contagiri
• termometro e....
altri gadgets

I2BOI, ing. Arminio Vené

**Vorrei qui descrivervi qualche strumento e dispositivi vari, nati per la voglia di soddisfare il solito hobby.
Per di più -non tutti, lo riconosco- gli "aggeggi" costituiscono addirittura qualcosa di utile...
Ho sempre avuto, in varie auto, due strumenti che ritengo molto utili, un amperometro e un manometro per la pressione olio; da poco ho cambiato macchina e questa volta non ho voluto smontare dalla vecchia i due strumenti VDO a lancetta e così ho pensato di fare qualcosa di più moderno.**

Nel pannello che riunisce i due nuovi strumenti ho anche alloggiato i "displais" del contagiri (motore Diesel) e del termometro (temperatura interna ed esterna).

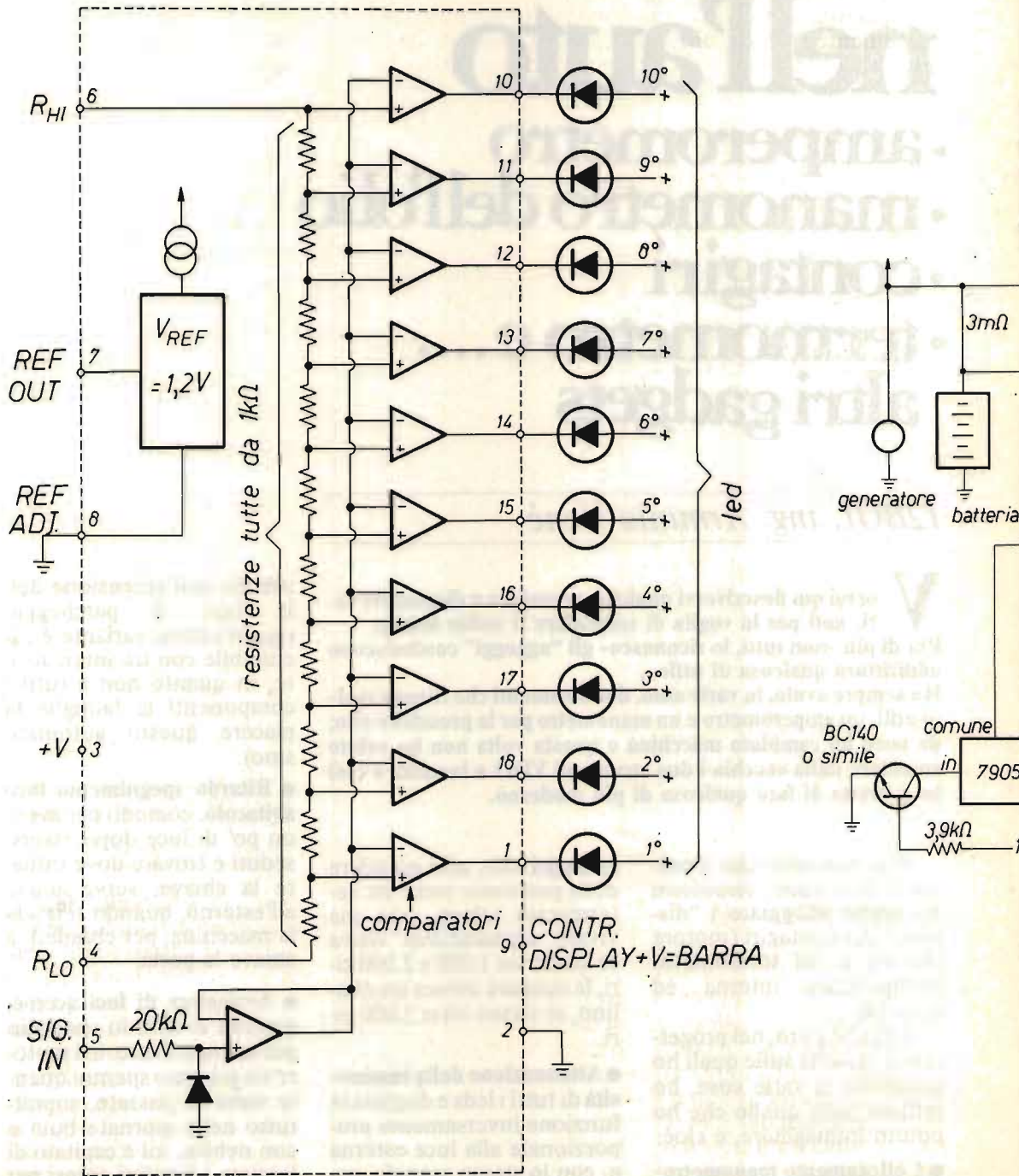
Già che c'ero, nel progettare le basette sulle quali ho suddiviso le varie cose, ho infilato tutto quello che ho potuto immaginare, e cioè:

- **Collegamento manometro-contagiri** che, allo scendere della pressione sotto un determinato valore, crea una vivace segnalazione visiva se siamo tra 1.000 e 2.000 giri, fa suonare invece un cicalino, se siamo oltre 2.000 giri.

- **Attenuazione della luminosità** di tutti i leds e displais in funzione inversamente proporzionale alla luce esterna e, con lo stesso segnale, comando dell'accensione delle luci di parcheggio (quest'ultima variante è escludibile con un interruttore, in quanto non a tutti i componenti la famiglia fa piacere questo automatismo).

- **Ritardo spegnimento luce abitacolo,** comodo per avere un po' di luce dopo essersi seduti e trovare dove infilare la chiave; serve anche all'esterno, quando si lascia la macchina, per chiudere a chiave la porta.

- **Avvisatore di luci accese,** quando si apre lo sportello per lasciare l'auto, e il motore sia già stato spento: quante volte in passato, soprattutto nelle giornate buie o con nebbia, mi è capitato di lasciare i fanalini accesi per

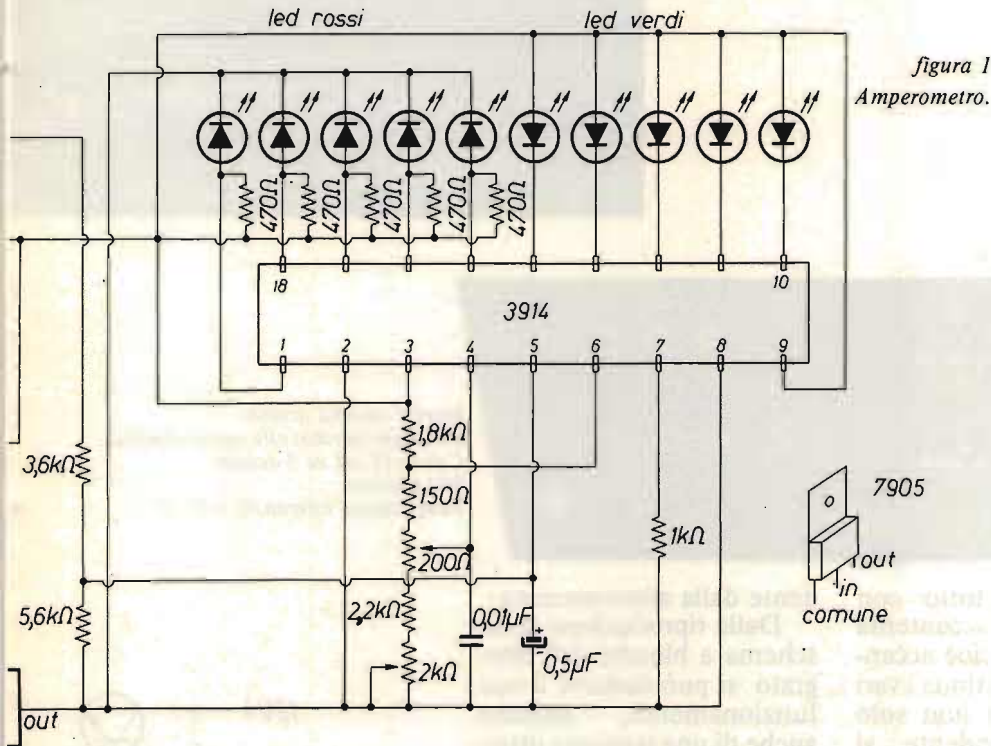
3914: diagramma a blocchi.

l'intera giornata!

Tralasciando gli ovvii antifurti e altre cose di minor conto e rimandando al prossimo numero il contagiri e il termometro, descrivo ora brevemente i vari circuiti citati.

Lo schema elettrico è illustrato in figura 1; il principio di funzionamento è semplice: si misura la caduta di tensione ai capi di uno spezzone di filo, diciamo così, tarato, collegato tra una linea generatore-utilizzatori e la batteria.

do scala.

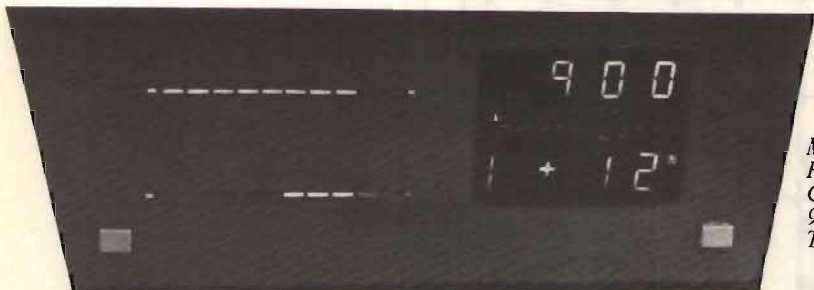
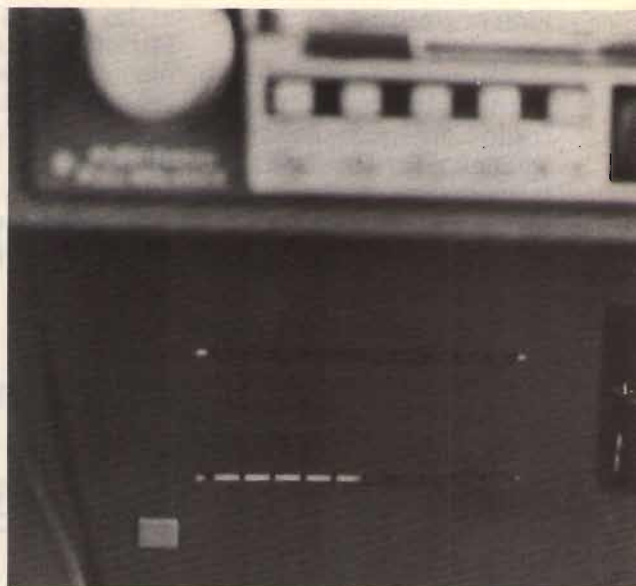
Per il "display" ho usato i led a barra, si trovano a gruppi di cinque in linea, verdi oppure rossi; ne ho usato 5 verdi per la carica e 5 rossi per la scarica: dai conti fatti, ogni divisione, cioè ogni led illuminato, corri-

figura 1
Amperometro.

AMPEROMETRO

In tanti anni mi ha aiutato più volte a salvare la batteria facendomi render conto che stava seccandosi, o indicando che c'era qualche anomalia nell'impianto elettrico: per esempio quando una spazzola del generatore cominciava a non fare più contatto.

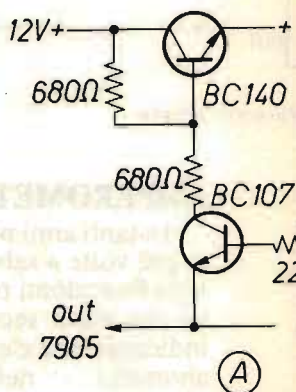
La sua sezione è 4 mm^2 cui corrisponde, facendo i conti, una resistenza di circa 3 mΩ/m (milliohm per metro): quando passano 40 A, si hanno ± 120 mV: positivi o negativi a seconda del senso della corrente, in carica o scarica della batteria. Totale, quindi, se assumiamo di fare uno strumento con zero centrale, 240 mV di fondo scala.

sponde a 8 A. Nulla vieta di realizzare -nei limiti che vedremo- qualsiasi fondo scala, semplicemente variando la lunghezza del filo di rame di cui sopra, o la sua sezione (per esempio con due fili in parallelo per raddoppiare il fondo scala) o prelevando solo una parte del segnale disponibile. Il cuore del tutto è un 3914, un integrato

Motore spento,
candelette di preriscaldamento accese.
Pressione zero.
Massima scarica.
Giri motore zero (000).
Temperatura interna (I) +17 °C.

Motore appena acceso.
Pressione elevata (olio ancora freddo).
Carica (3 led su 5 accesi).
900 giri/min.
Temperatura interna (I) +12 °C.

che fa quasi di tutto: con scala espansa si accontenta -in "bar mode", cioè accendendo in riga continua i vari led interessati e non solo quello corrispondente al massimo valore sotto misura (dot mode)- di soli 200 mV per accendere, a intervalli di 20 mV, i vari segmenti che è in grado di pilotare direttamente, con altrettanti generatori a corrente costante. Ciò vuol dire che, come per il resto del circuito, la tensione di alimentazione può variare entro limiti molto ampi, da 3 a 18 V. La luminosità dei segmenti è programmabile e, per quanto sopra, indipendente dalla alimentazione.

Dalla riproduzione dello schema a blocchi dell'integrato si può dedurre il suo funzionamento, dispone anche di una tensione interna di riferimento (1,25 V); l'ampiezza della scala, da 200 mV in su, può essere decisa a piacere, lo zero è floating, il segnale da misurare può essere compreso tra zero e V+ meno 1,5 V.

Il problema nel nostro caso è che si deve misurare una differenza di tensione su un conduttore che, rispetto a massa, è a sua volta fluttuante grosso modo tra 10 e 14 V: batteria scarica o completamente carica. Tra

le varie idee, ho scelto di ancorare il tutto al positivo, fissando come negativo in-

termedio, 5 V al di sotto del positivo, una tensione ottenuta con un regolatore negativo di −5 V, che rispetto a massa varia -ma che importa!- tra 9 e 5 V.

Il segnale da misurare si preleva parzializzato con un partitore, per rispettare il vincolo $0 < V_i < (V^+ - 1,5\ V)$.

Volendo lo zero centrale, i cinque led della scarica (i primi cinque a sinistra) si illuminano, dal 5° al 4° etc, mano mano che la tensione misurata scende: ciò è ottenuto alimentando tra più e meno (con una resistenza), anziché tramite l'integrato, che in tal caso cortocircuita i led anzichè alimentarli. In assenza di tensione i primi led sono perciò sempre illuminati, si spengono gradualmente fino a 120 mV, metà scala: in questo caso è tutto spento; aumentando la tensione misurata si illuminano uno a uno quelli di destra, indicando lo stato di carica, fino e oltre i 240 mV.

Durante il normale funzionamento dell'auto, in regime cioè di leggera carica, si illumina sempre un led verde. Se si inseriscono dei carichi: fanali, ventilatore, radio, il generatore mantiene un equilibrio di leggera carica, ma dato l'intervento discontinuo del regolatore e l'assenza di inerzia del circuito di misura, i picchi istantanei di carica e scarica sono visualizzati e quindi si vede tanto più rosso e tanto più verde contemporaneamente, in misura proporzionale al carico introdotto. A motore spento ma con quadro inserito, si accendono i led rossi proporzionalmente alla corrente assorbita: c'è solo scarica in quanto il generatore non funziona. Al contrario, invece, se il motore è avviato e non c'è altro carico che la batteria, questa si carica tanto più quanto è scarica, fino a ristabilire la tensione di regime: per esempio dopo la scarica causata dalla messa in moto, si osserva una carica violenta, decrescente nel tempo.

Il potenziometro da 200 Ω sul piedino 4 serve a regolare l'ampiezza della scala, il potenziometro da 2.000 Ω sul piedino 3 verso il comune regola invece il centro

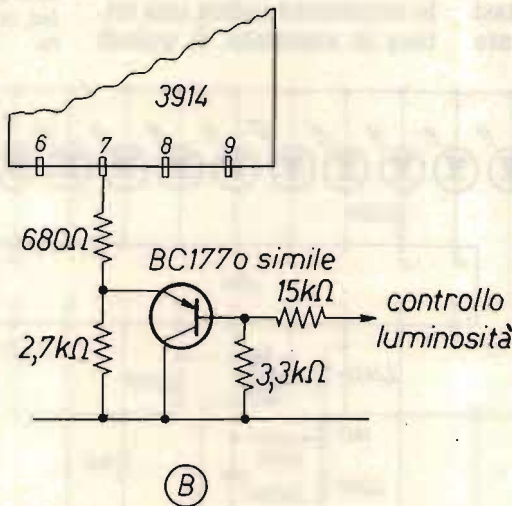



figura 2
Controllo luminosità led.
A: amperometro; sui led verdi si agisce sulla tensione di alimentazione.
B: manometro; si agisce variando la resistenza tra piedino 7 e comune.

scala. Regolazione della luminosità, figura 2: ho lasciato sempre accesi al massimo i led rossi di scarica, che è sempre un segnale di pericolo, mentre per quelli verdi ho regolato il positivo a mezzo della tensione controllo luminosità. Da notare che con i primi led alimentati fissi con le resistenze da 470 Ω, il dispositivo interno di programmazione di corrente diminuendo la stessa diminuirebbe il by-pass sui led e quindi li lascierebbe accesi anche quando dovrebbero spegnersi. Con la resistenza di 1 kΩ sul piedino 7, la corrente è fissata a circa 12 mA per led.

MANOMETRO OLIO

Anche questo è uno strumento che ritengo utilissimo: recentemente mi ha evitato guai seri avvertendomi che la pressione stava calando.

Ciò avveniva in autostrada quando -me ne sono reso conto subito dopo- a causa di una incrinatura apertasi nel filtro, stavo lentamente perdendo tutto l'olio. Certamente, l'intervento dell'interruttore di minima pressione che accende la spia, sarebbe stato troppo tardivo per evitare conseguenze: probabilmente mi avrebbe segnalato solo la perdita totale dell'olio.

Lo schema elettrico è illustrato in figura 3 e si riferisce all'uso di un sensore Borletti, la cui resistenza varia in funzione della pressione, da zero al massimo, tra circa 300 e 30 Ω.

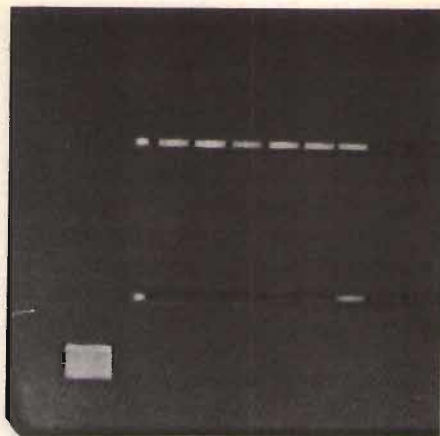
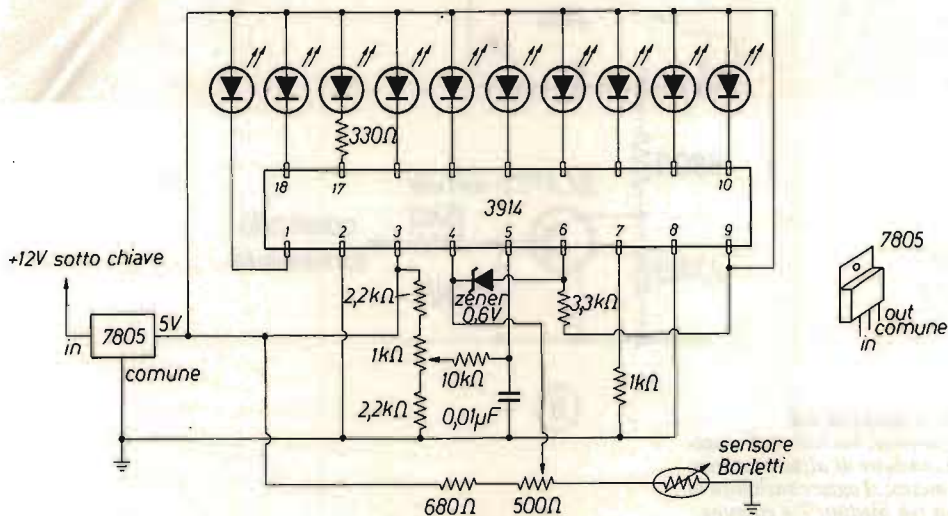
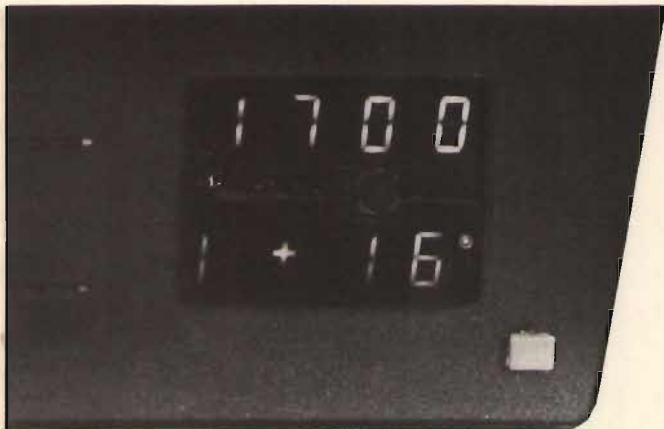
Con riferimento alla figura 4, si vede quindi che la tensione ai capi del sensore diminuisce all'aumentare della pressione, e viceversa. Siccome i vari led si illuminano da 1 a 10 all'aumentare della tensione misurata, ho dovuto invertire il comportamento relativo allo strumento: non avendo a disposizione un segnale crescente, ho utilizzato l'output del sensore per far decrescere il riferimento della scala: il risultato è, come desiderato, che al diminuire del segnale lo strumento indica una lettura in aumento. È quindi

Motore avviato da 10 min.
Pressione olio 6/10 di scala (a regime).
Cariva a regime.
1.700 giri/min.
Temperatura interna (I) +16 °C.

figura 3
Manometro olio.
La resistenza sul piedino 17 consente di ottenere sul piedino stesso una maggior differenza di tensione tra le condizioni led acceso o spento e si dispone quindi di un mezzo per attivare delle segnalazioni quando un led, in questo caso il 3, cambia stato.

Motore avviato da 3 min.
Pressione 7/10 di scala (olio tiepido).
Carica in completamento.
1.300 giri/min.
Temperatura esterna (E) +1 °C.

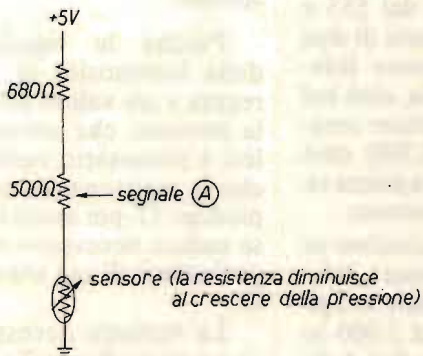



figura 4
Uso del sensore Borletti.
Se la scala 10 led è 0,6 V, volendo il led 1 acceso al minimo e 9 led accesi al massimo di pressione, l'escursione deve essere al punto A di 0,06 x 8 divisioni ~ 0,5 V.
Variando l'ampiezza del segnale si sposta la tensione assoluta di inizio scala: lo zero si riaggiusta quindi variando la tensione al piedino 5.

fisso il segnale in ingresso - regolato col potenziometro da 10 kΩ posto tra 0 e +5, ed è invece variabile lo zero della scala che, come detto, può essere fissato, entro certi limiti, a piacere, con il segnale da misurare.

Il fondo scala è fissato da uno zener che ho trovato, di 0,6 V (in pratica anche un comune diodo al silicio da' sufficiente stabilità) e ciò vuol dire che con un segnale misurato tra riferimento e ingresso di 0,6 V si accendono tutti i dieci led.

L'ampiezza della scala, o meglio il suo moltiplicatore, è invece determinato dalla porzione di segnale che si preleva, mediante il potenziometro da 500 Ω in serie al sensore: lo zero invece si aggiusta col citato potenziometro da 1 kΩ, che fissa il segnale in ingresso.

In questo circuito l'uso del 3914, anche se un po' originale, è relativamente più semplice e immediato, l'alimentazione è su 5 V stabilizzati, il comune è la massa e la regolazione della luminosità avviene agendo sul dispositivo interno che regola la corrente dei led -si varia la resistenza tra piedino 7 e massa- mediante la solita tensione di controllo luminosità (figura 2).

Se il sensore disponibile è un VDO, le cose sono ancora più semplici: la resistenza varia nello stesso senso della pressione: da pressione zero al massimo, resistenza da 90 a 200 Ω, quindi la tensione ai capi del sensore cresce con la pressione.

La variante allo schema è illustrata in figura 5.

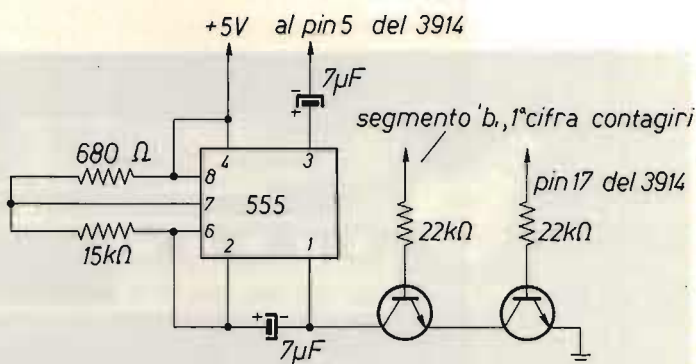
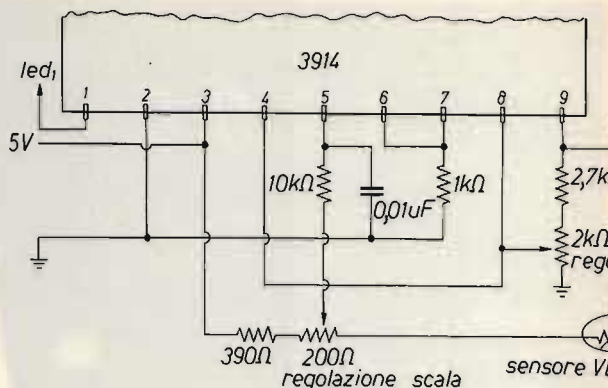



figura 6
Tutti i transistori sono BC107 o simili.

In figura 6, invece, sono illustrate due opzioni -tanto per complicare un po' le cose semplici- che consentono:

a) di far illuminare gradualmente in modo ricorrente tutta la scala: è un vivace lampeggio ottenuto con un segnale generato dal 555 e abilitato al verificarsi di due condizioni: pressione inferiore a 3/10 di scala, cioè led 3 spento e giri motore compresi tra 1.000 e 1.900: cioè segmento "b" della prima cifra del contagiri acceso;

b) di attivare un cicalino se la pressione è ancora inferiore a 3/10 di scala e se i giri-motore sono da 2.000 in su: cioè segmento "g" della prima cifra del contagiri acceso; ai segmenti del contagiri si misura circa 1 V a led spento e 3,5 V a led acceso (catodo comune); al piedino 17, led 3 del 3914, avendo inserito la resistenza di 330 Ω in serie, si misura circa 0,9 V a led acceso e 3,1 V a led spento.

Poiché la regolazione della luminosità in effetti regola a un valore inferiore la corrente che attraversa i led, è necessario variare anche la resistenza in serie al piedino 17, per avere la stessa caduta necessaria alle segnalazioni di cui sopra a) e b).

La variante necessaria è riportata in figura 7.

figura 5
Manometro con sensore VDO.

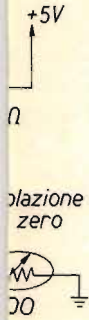
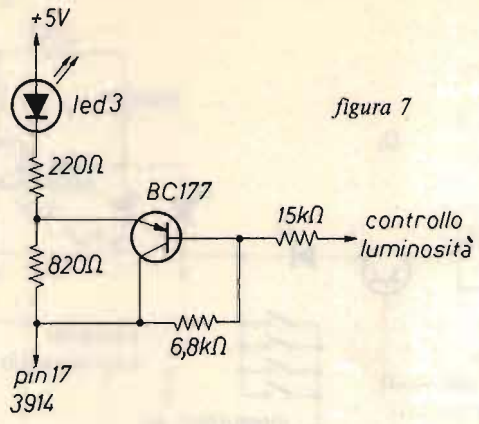
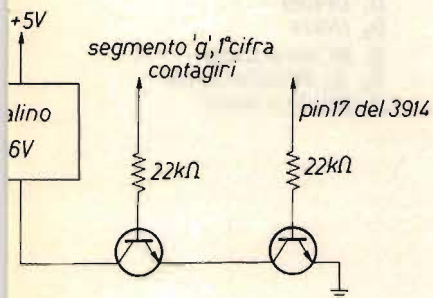



figura 7

Ho voluto anche montare dei led per indicare l'inizio e il fondo scala nei due strumenti: sono quattro led a barretta, uguali agli altri, ai quali ho limato metà della parte in vista in modo da averli più corti.

Anche qui è previsto di controllarne la luminosità: lo schema è in figura 8.

In figura 9 è indicato lo schema per il controllo di luminosità.

L'elemento sensibile è una fotoresistenza o un fototransistor: li ho provati entrambi, con gli stessi risultati, senza cambiare altri elementi del circuito: even-

figura 8
Led inizio e fondo scala.

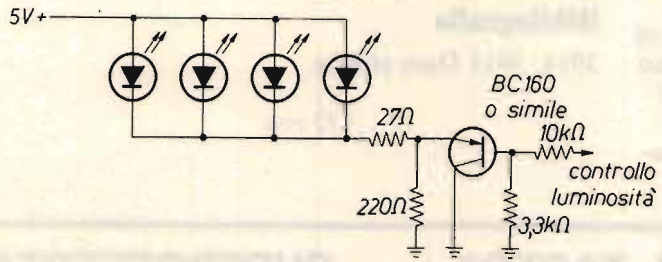
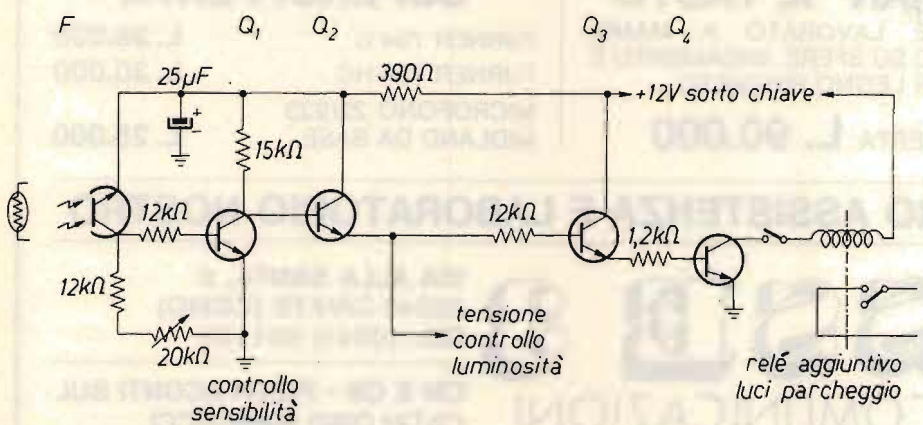



figura 9
Controllo luminosità

F fototransistor o fotoresistenza
Q_1, Q_2, Q_3 BC107 o simili
Q_4 BC140 o simile

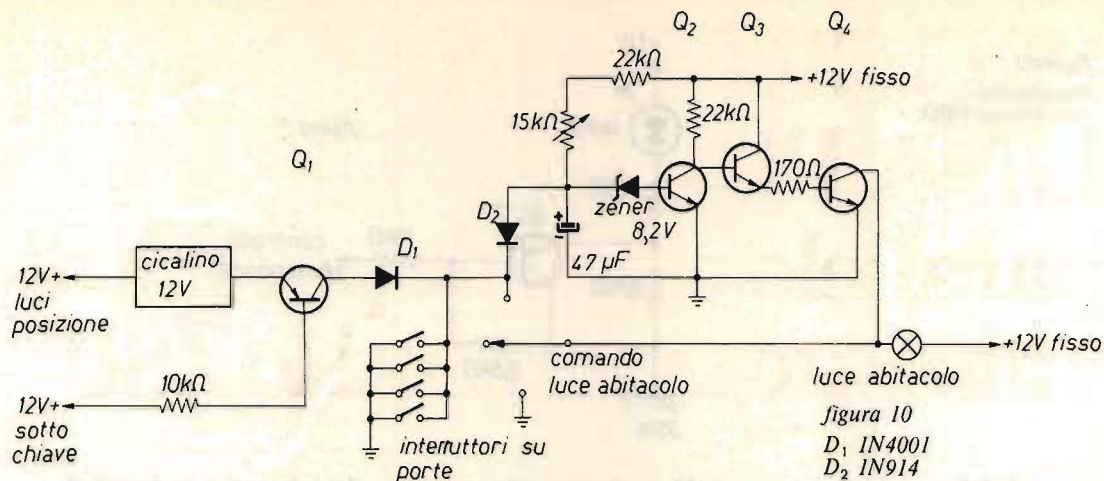



figura 10
D_1 1N4001
D_2 1N914
Q_1 BC160 o simile
Q_2, Q_3 BC107 o simile
Q_4 BC140 o simile.

tuali aggiustamenti si ottengono col controllo sensibilità. È anche illustrata l'aggiunta per il comando luci di parcheggio.

In figura 10, infine, è lo schema del circuito per ritardare lo spegnimento della luce abitacolo e del segnalatore di luci accese.

Anche qui gli schemi si spiegano da soli: il consumo sui 12 V fissi è di circa 1,5 mA pari a circa cinque anni su una batteria di 63 Ah (!).

Nel prossimo numero saranno brevemente illustrati il contagiri e il termometro e lo schema generale di connessione di tutti gli "aggeggi".

Bibliografia

3914, 3911 Data sheets.

CQ FINE

PROGETTO DI UNA PORTA parallelo e seriale per ZX81 e altri µc utilizzanti lo Z80

IK4BEM, Daniele Guerzoni

Il circuito che descivo consente al microcomputer ZX81 di dialogare con il mondo esterno utilizzando dei semplici comandi Basic.
Più esattamente, questo dispositivo consente di emettere e ricevere dati sia in forma parallela che seriale e provvedere per quest'ultima alla temporizzazione.

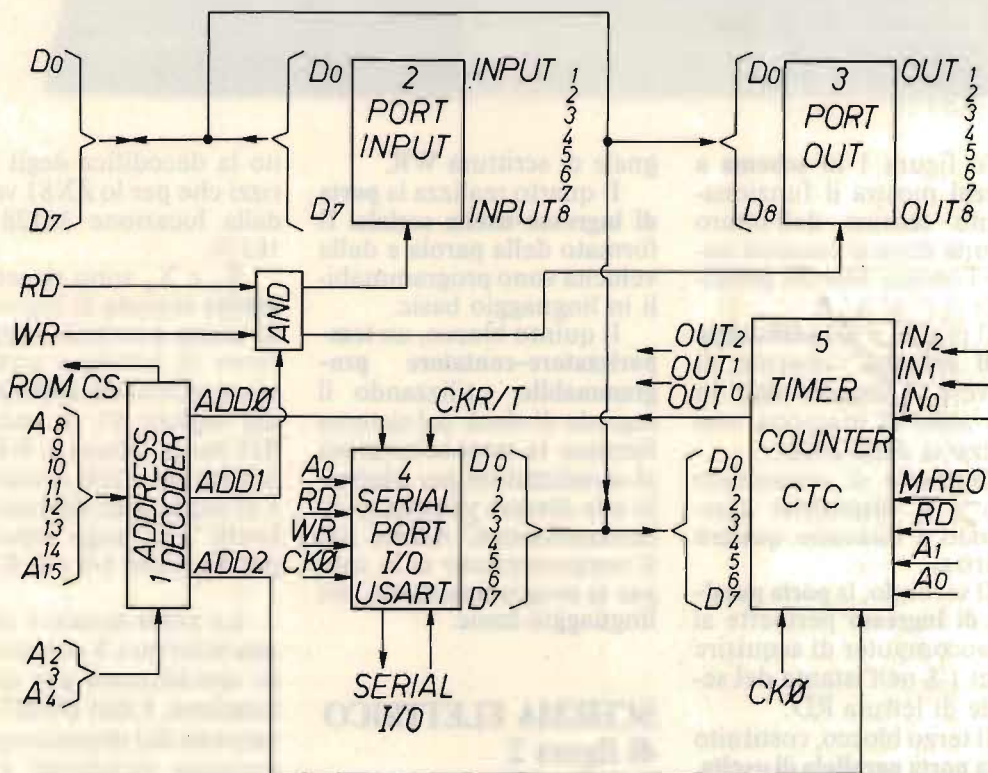
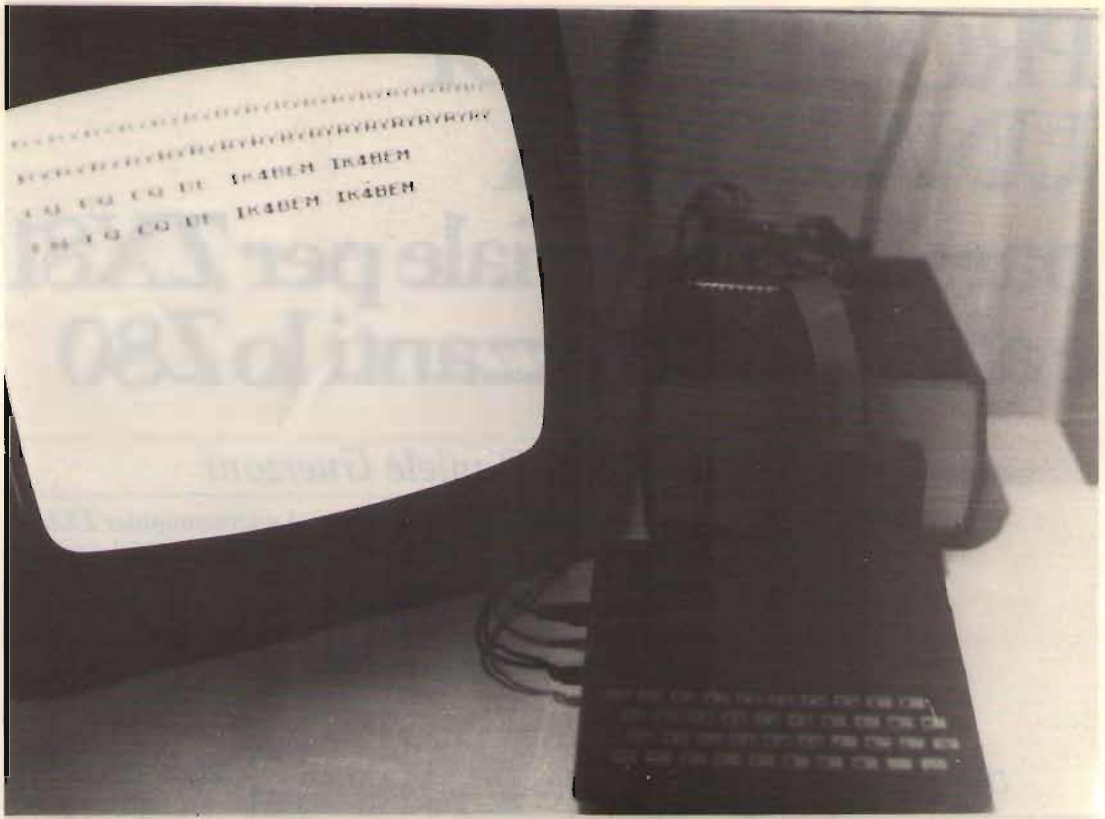



figura 1
Schema a blocchi porte IN/OUT parallelo-seriali.

In figura 1 lo **schema a blocchi** mostra il funzionamento teorico dell'intero circuito dove si possono notare i cinque blocchi principali.

Il primo, il **decodificatore degli indirizzi** consente di scrivere o leggere dati in una zona di memoria non utilizzata dallo ZX81.

Permette di selezionare fino a 8 dispositivi assegnando a ciascuno quattro indirizzi.

Il secondo, la **porta parallela di ingresso** permette al microcomputer di acquisire i dati 1-8 nell'istante del segnale di lettura RD.

Il terzo blocco, costituito dalla **porta parallela di uscita,** consente di emettere i dati D0-D7 nell'istante del segnale di scrittura WR.

Il quarto realizza la **porta di ingresso-uscita seriale.** Il formato della parola e della velocità sono programmabili in linguaggio basic.

Il quinto blocco, un **temporizzatore-contatore programmabile,** utilizzando il segnale di clock del sistema fornisce le temporizzazioni al serializzatore per adattarlo alle diverse velocità di ricetrasmissione. Anche per il temporizzatore si fa uso, per la programmazione, del linguaggio basic.

SCHEMA ELETTRICO di figura 2

X_1, X_2, il nand B e gli inverter M, N, E, F realizzano la decodifica degli indirizzi che per lo ZX81 vanno dalla locazione 16128 alla 16159.

X_3 e X_4 sono rispettivamente la porta di ingresso e di uscita parallela. L'operazione di lettura e scrittura viene effettuata nell'istante del segnale S1 in and con RD per la lettura e WR per la scrittura. I dati di ingresso e di uscita sono disponibili a livelli TTL sugli input 1-8 per X_3 e out 1-8 per X_4.

La porta seriale è realizzata attorno a X_5 un integrato specializzato per questa funzione. I dati D0-D7 provenienti dal microcomputer vengono serializzati e resi disponibili sull'out seriale a livelli TTL. L'input seriale

esegue l'opposto rendendo disponibili i dati D0-D7 verso il microcomputer.

X_6, il temporizzatore-contatore programmabile, fornisce il segnale di clock trasmissione e ricezione al serializzatore attraverso l'OUT 0.

. Questo circuito mette a disposizione altri due temporizzatori, OUT1 e OUT2 che possono essere pro-

X_1	7430
X_2	7442
X_3	74LS244
X_4	74LS374
X_5	USART 8251
X_6	Z80 CTC
A÷D	7400
E÷L	7404
M÷O	7404

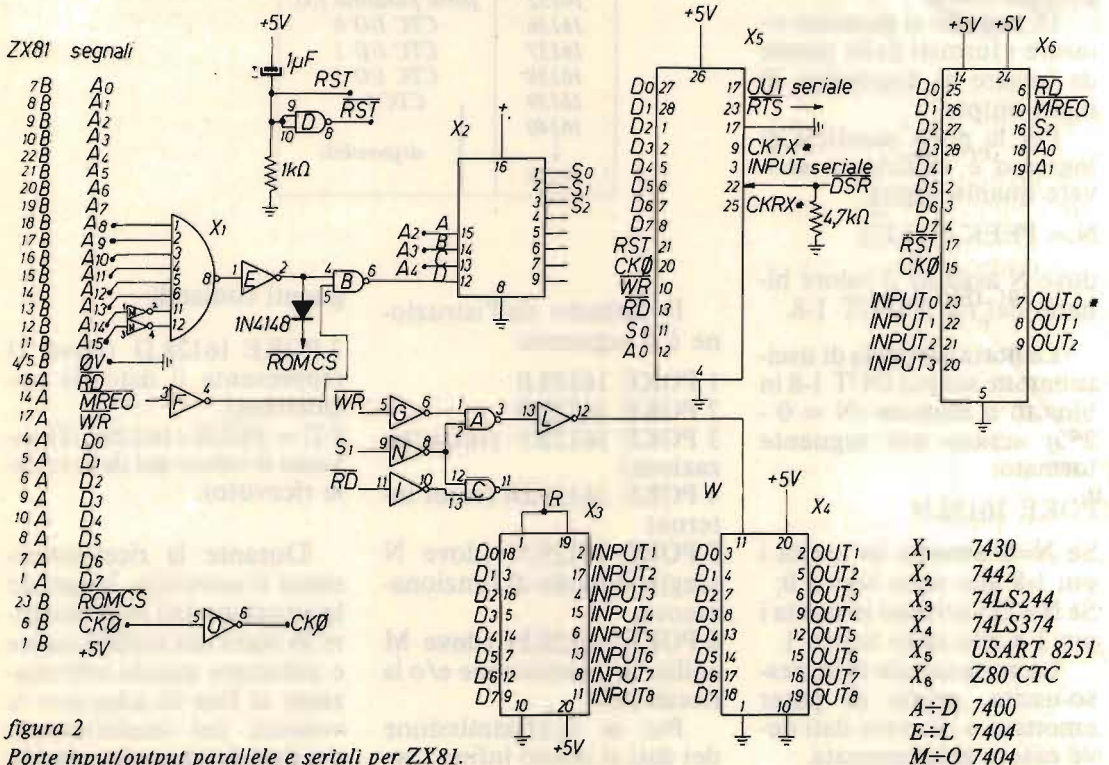



figura 2
Porte input/output parallele e seriali per ZX81.

grammati sia per dividere il clock interno del sistema (CK 0) che segnali esterni input 0-2.

Il nand D con il gruppo RC realizza il segnale di reset per i due integrati X_5-X_6 nell'istante di accensione del sistema. I segnali utili e l'alimentazione sono ricavati dal bus di espansione del microcomputer.

Il montaggio del prototipo è stato eseguito su di una basetta forata. Sono stati utilizzati per i nand gli inverter e per il decoder X_2 dei comuni integrati TTL sebbene, per limitare l'assorbimento di corrente, sia possibile impiegare la serie LS.

SOFTWARE

Come già accennato, per l'uso e la programmazione delle porte si utilizza il linguaggio Basic.

Di seguito si possono rilevare i formati delle parole da inviare ai dispositivi di input-output.

Per la porta parallela di ingresso è sufficiente scrivere quanto segue:

N = PEEK (16132),

dove N assume il valore binario dei pin INPUT 1-8.

La porta parallela di uscita emette sui pin OUT 1-8 in binario il numero (N = 0 - 255) scritto nel seguente formato:

POKE 16132.N

Se N=0 avremo in uscita i pin 1-8 allo stato logico 0;
Se N=255 avremo in uscita i pin 1-8 allo stato logico 1.

La porta seriale di ingresso-uscita, prima di poter emettere o ricevere dati deve essere programmata.

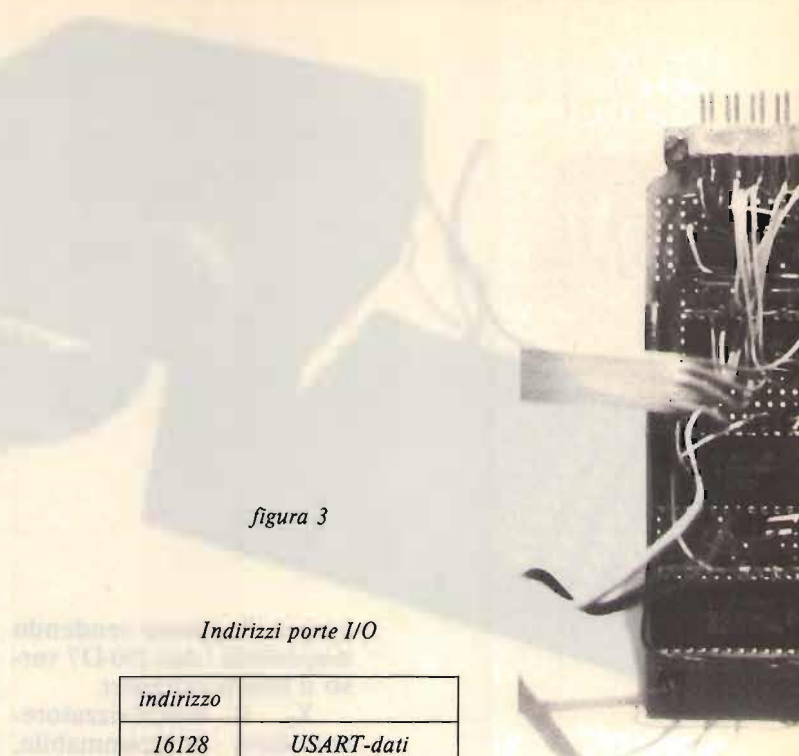



figura 3

Indirizzi porte I/O

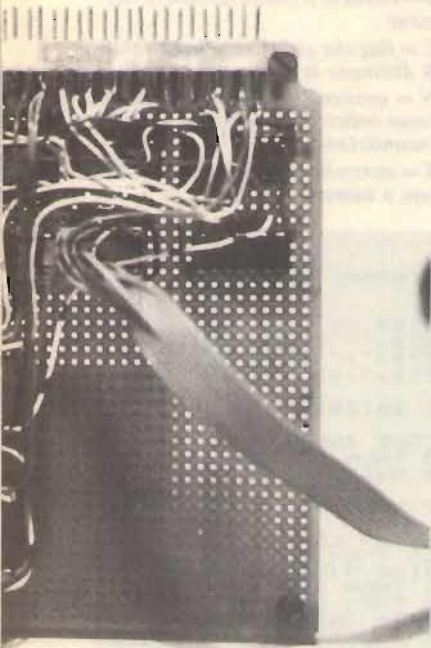
indirizzo	
16128	*USART-dati*
16129	*USART-CONTROL*
16132	*porta parallelo I/O*
16136	*CTC I/O 0*
16137	*CTC I/O 1*
16138	*CTC I/O 2*
16139	*CTC I 3*
16140 ↓ *16159*	*disponibili*

Il formato dell'istruzione è il seguente:

1 POKE 16129.0
2 POKE 16129.0
3 POKE 16129.0 (inizializzazione)
4 POKE 16129.64 (reset interno)
5 POKE 16129.N (dove N sceglie il modo di funzionamento)
6 POKE 16129.M (dove M abilita la trasmissione e/o la ricezione).

Per la ricetrasmissione dei dati si usano infine i seguenti comandi:

7 POKE 16128.D (dove D rappresenta il dato da trasmettere)
8 D = PEEK (16128). (D assume il valore del dato seriale ricevuto).

Durante la ricetrasmissione è possibile, leggendo la locazione 16129, conoscere lo stato del serializzatore e utilizzare queste informazioni al fine di adeguare la velocità del trasferimento dei dati del microcomputer.

Il formato delle parole da inviare al serializzatore si può ricavare da quanto segue:

Istruzione di modo

BIT 0 - BIT 1
se 0 1, il clock viene diviso per 16 – se 1 1, il clock viene diviso per 64

BIT 2 - BIT 3
se 0 0, il formato del carattere è di 5 bits – se 1 0, il formato del carattere è di 6 bits – se 0 1, il formato del carattere è di 7 bits – se 1 1, il formato del carattere è di 8 bits

BIT 4
controllo parità: 1 = abilita; 0 = disabilita

BIT 5
1 = parità pari; 0 = parità dispari

BIT 6 - BIT 7
se 1 0, genera 1 bit di stop – se 0 1, genera 1.5 bits di stop – se 1 1, genera 2 bits di stop

Istruzione di comando

BIT 0
1 = abilita; 0 = disabilita la trasmissione

BIT 1
1 = DTR (terminale dati pronto)

BIT 2
1 = abilita; 0 = disabilita la ricezione

BIT 3
allo stato logico 0

BIT 4
se 1, resetta il registro della parola di stato

BIT 5
se 1 = RTS (richiesta di trasmissione)

BIT 6
se 1 = reset interno (la parola seguente deve essere una istruzione di modo)

BIT 7
allo stato logico 0

Lettura registro di stato

BIT 0
se 1, trasmissione pronta

BIT 1
se 1, ricezione pronta

BIT 2
se 1, fine trasmissione carattere

BIT 3
se 1, errore di parità

BIT 4
se 1, errore di accavallamento (la lettura del dato ricevuto non viene effettuata prima della ricezione di un nuovo dato)

BIT 5
se 1, errore di struttura del carattere ricevuto

BIT 6
normalmente non usato

BIT 7
se 1, DSR (set dati pronto)

Contatore-temporizzatore

La programmazione della temporizzazione si esegue scrivendo nella locazione 16136 quanto segue:

1 POKE 16136.2 (reset interno)
2 POKE 16136.M (M = scelta del modo di funzionamento)
3 POKE 16136.N (N = numero per cui dividere il clock del sistema)

Gli altri due temporizzatori possono essere programmati scrivendo rispettivamente le istruzioni nelle locazioni 16137-16138.

Il formato della parola da inviare al temporizzatore può essere ricavata da quanto segue.

BIT 7
normalmente al livello logico 0

BIT 6
sceglie il modo: 0 = clock di sistema (3228 KC); 1 = clock esterno

BIT 5
0 = divide il clock del sistema per 16; 1 = per 64

BIT 3 - BIT 4
normalmente al livello logico 0

BIT 2
normalmente al livello logico 1

BIT 1
normalmente al livello logico 0

BIT 0
normalmente al livello logico 1

Informazioni più complete sui dispositivi in oggetto possono essere reperite sui Data Sheet delle Case costruttrici.

Propongo, infine, un programma per lo ZX81 che, utilizzando i dispositivi appena descritti, consente la ricetrasmissione RTTY in codice Baudot.

Listato di programma per la ricetrasmissione RTTY in codice Baudot.

VARIABILI USATE

R$-D$ = variabili usate per la trascodifica della ricezione

T$-A = variabili usate per la trascodifica della trasmissione

M$ = contiene i messaggi precodificati

V = contiene la velocità espressa in baud.

B = contiene il codice Baudot in ricezione

C = flag che sommato alla variabile B distingue le lettere dai numeri

N = contiene il codice ZX81 usato come indice della variabile A per la trasmissione

K = controlla la trasmissione di lettere o numeri

```
  10 REM RTTY RTX
  15 FAST
  20 REM TRASCOD. RX
  30 LET R$=" E A SIU DRJNFCKTZL
WHYP@OBG MXV 3 - ""87  4 , :(5+)
2 60197?   ,/= "
  40 DIM D$(63,1)
  50 FOR I=1 TO 63
  60 LET D$(I)=R$(I TO I)
  70 NEXT I
  80 REM TRASC. TX
  90 LET T$="14251518000003017030
02900122822231901101621070624032
51409011326200611151828122422231
005160730192921170408"
 100 DIM A(65)
 110 FOR I=2 TO 104 STEP 2
 120 LET A(I/2+13)=VAL T$(I-1 TO
 I)
 130 NEXT I
 132 DIM M$(3,60)
 133 GOSUB 1000
 135 SLOW
 140 PRINT "RICETRASMISSIONE BOD
OUT"
 145 PRINT
 150 PRINT "VELOCITA"" (45/50) ?
"
 155 PRINT
 160 INPUT V
 170 PRINT AT 2,21;V
 171 REM INIZ. TEMPORIZ.
 172 POKE 16136,2
 173 POKE 16136,5
 174 POKE 16136,3150/V
 175 REM INIZ. SERIALIZ.
 176 POKE 16129,0
 177 POKE 16129,0
 178 POKE 16129,0
 179 POKE 16129,64
 180 POKE 16129,195
 183 PRINT
 185 PRINT "RIC. O TRAS.    (R/T)
"
 190 INPUT B$
 200 IF B$="R" THEN GOTO 300
 210 IF B$="T" THEN GOTO 600
 290 GOTO 190
 300 REM RIC.
 305 FAST
 306 CLS
 307 SLOW
 308 PRINT "RICEZIONE ";V;" BAUD
"
 309 LET C=1
 310 POKE 16129,20
 315 IF INKEY$="T" THEN GOTO 600
 320 IF PEEK 16129<>135 THEN GOT
O 310
 325 LET B=PEEK 16128
 330 IF B=8 THEN PRINT
 333 IF B=31 THEN LET C=1
 334 IF B=27 THEN LET C=32
 340 PRINT D$(B+C);
 355 GOTO 320
 600 REM TRASMISSIONE
 601 LET K=0
 602 SCROLL
 603 PRINT "TRASM. VELOCITA"" ";
V;" BAUD"
 605 SCROLL
 610 POKE 16129,33
 620 IF INKEY$="" THEN GOTO 620
 630 IF INKEY$=">" THEN GOTO 800
 635 IF INKEY$="<=" THEN GOTO 30
0
 640 IF PEEK 16129<>133 THEN GOT
O 640
 650 LET N=CODE INKEY$
 655 IF N=13 THEN LET N=0
 665 IF N<38 AND K=0 THEN GOSUB
1200
 666 IF N>37 AND K=1 THEN GOSUB
1250
 667 IF N=0 THEN LET N=64
 668 IF N=118 THEN LET N=65
 669 POKE 16128,A(N)
 670 IF N=65 THEN SCROLL
 671 IF N>63 THEN LET N=0
 673 PRINT CHR$ (N);
 675 IF PEEK 16441<3 THEN SCROLL

 700 GOTO 620
 800 REM TRAS.MESS.PRECOD.
 804 SCROLL
 805 PRINT "MESS.PRECOD. (1-3)"
 806 SCROLL
 810 IF INKEY$="" THEN GOTO 810
 815 LET M=VAL INKEY$
 820 FOR I=1 TO LEN M$(M)
 830 IF PEEK 16129<>133 THEN GOT
O 830
 835 LET N=CODE M$(M,I TO I)
 836 IF N<38 AND K=0 THEN GOSUB
1200
 837 IF N>37 AND K=1 THEN GOSUB
1250
 845 IF N=0 THEN LET N=64
 850 POKE 16128,A(N)
 852 IF N=64 THEN LET N=0
 855 PRINT CHR$ (N);
 858 IF PEEK 16441<3 THEN SCROLL

 860 NEXT I
 870 IF PEEK 16129<>133 THEN GOT
O 870
 875 POKE 16128,8
 999 GOTO 605
1000 LET M$(1)="RYRYRYRYRYRYRYRY
RYRYRYRYRYRYRYRY"
1010 LET M$(2)="THE QUIK BROWN F
OX JUNPED OVER THE LAZY DOGS 123
4567890"
1020 LET M$(3)="CQ CQ DE IK4BEM
IK4BEM"
1100 RETURN
1200 REM CAR.
1210 POKE 16128,27
1215 IF PEEK 16129<>133 THEN GOT
O 1215
1220 LET K=1
1249 RETURN
1250 REM LETT.
1260 POKE 16128,31
1265 IF PEEK 16129<>133 THEN GOT
O 1265
1270 LET K=0
1300 RETURN
```

NOTE

È possibile passare dalla trasmissione alla ricezione in qualsiasi momento del programma, usando i seguendi tasti:
< T > dal modo RX al modo TX
<SHIFT-R> dal modo TX al modo RX.

Quando si è in trasmissione, si possono inviare i messaggi precodificati mediante i tasti < SHIFT-M >; a quel punto compare sullo schermo una stringa di avviso (MESS.PRECOD.(1-3)>; basta ora premere il numero corrispondente al messaggio che si è scelto.

Una volta inviato il messaggio precodificato, il programma ritorna nel modo manuale.
Ovviamente i messaggi precodificati possono essere più di tre, ma con questo sistema possono arrivare a un massimo di nove.
Nella trasmissione di caratteri in modo manuale la funzione < INKEY$> non permette l'uso del tasto < SPACE >, quindi lo spazio si è pensato di inviarlo usando i tasti < SHIFT-$ >.
Questo programma giro sullo ZX81 con espansione (almeno 3k RAM).

Certo di non aver esaurito l'argomento, mi rendo disponibile per qualsiasi chiarimento in merito.

CQ FINE

Cose buone dal mondo dell'elettronica..

Rassegna di novità in ogni campo dell'elettronica

ANALIZZATORE DI SPETTRO

ad alta tecnologia e di facile uso

L'Anritsu, rappresentata in Italia dalla **Vianello,** presenta il nuovo analizzatore di spettro programmabile modello **MS611A.**

Si tratta di uno strumento automatico con caratteristiche molto avanzate che copre in un'unica portata sia la banda audio (la minima frequenza è 10 Hz) come tutta la gamma V/UHF (fino a 2 GHz). L'oscillatore locale sintetizzato assicura una notevole stabilità rendendo possibili misure ad alta risoluzione con un filtro IF riducibile fino a 10 Hz. Il circuito d'ingresso, progettato per minimizzare la generazione di spurie, ha una sensibilità di – 135 dBm e garantisce una dinamica di 90 dB.

Tutte le funzioni sono controllate da un microprocessore e di conseguenza non sono possibili errori dovuti a incompatibilità tra le condizioni di misura selezionate, come può avvenire in strumenti di tipo tradizionale.

Alcune funzioni uniche come: "Sintonia automatica" o "Selezione automatica della sensibilità", permettono allo strumento d'individuare il segnale con la massima ampiezza che viene visualizzato nelle condizioni attuali.

Sul CRT sono indicati anche i parametri di misura, nonché i valori di frequenza e ampiezza, assoluti o relativi misurati in corrispondenza al maker variabile.

L'interfaccia GP-IB standard lo rende particolaremnte adatto a sistemi automatici di misura.

VIANELLO S.p.A.
Via Tommaso da Cazzaniga, 9/6
20121 Milano

Filiale:
Croce in Gerusalemme, 97
00185 Roma

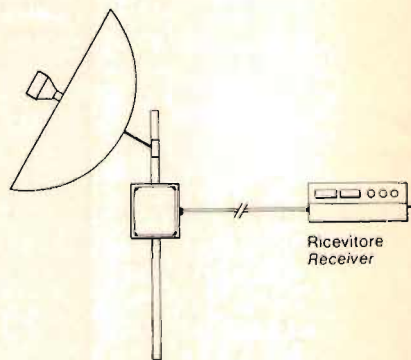
RS400 CONVERTITORE DI RICEZIONE SATELLITE METEO-SAT

CHE COS'È IL METEO-SAT

Si tratta di un satellite in orbita geostazionaria a 36.000 km di distanza dalla terra, che fotografa la situazione meteorologica con immagini nel visibile e nell'infrarosso del nostro emisfero con fotografie continue.

A CHI SERVE LA RICEZIONE DEL METEO-SAT

La chiarezza e la facile interpretazione delle immagini anche da parte di chi non si occupa di meteorologia a livello

IMPIANTO DI RICEZIONE

RS400 Parabola e convertitore
RS400 Parabolic antenna and converter

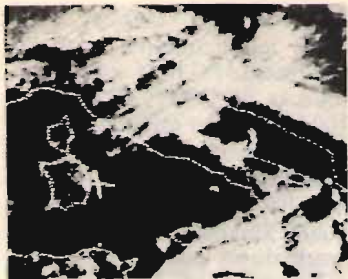



Immagine ricevuta dal METEO-SAT

professionale fanno sì che la diffusione di impianti di ricezione METEO-SAT si estenda naturalmente alle più disparate categorie di utenti: uffici turistici, agenzie di viaggio, comunità montane, aziende agricole, club nautici e di volo, scuole, studi tv, hobbisti e per altre innumerevoli applicazioni.

COME SI RICEVE IL METEO-SAT

Per una stazione di ascolto ubicata nel centro-nord Italia occorre posizionare una parabola da 1 m di diametro con orientamento di circa 10° sud-ovest e 45° di elevazione, collegata ad un convertitore, un ricevitore ed un decodificatore video. L'immagine così formata è visibile su di un normale TV.

COMPOSIZIONE IMPIANTO DI RICEZIONE

A) PARABOLA TEKO TELECOM

Antenna di ricezione parabolica in alluminio pieno anodizzato di 3 mm di spessore con bordo ripiegato, 1 m di diametro,

21 dB di guadagno, peso 11 kg completa di illuminatore protetto da guscio di poliuretano a bassa densità.
Attacco per diametro palo mm 45-70, bulloneria e regolazioni in acciaio inox.

B) CONVERTITORE TEKO TELECOM

Costituito da due moduli contenuti in scatola stagna in fusione di alluminio verniciata, completa di attacco da palo in acciaio inox. Il preamplificatore a basso rumore impiega due transistor montati su circuito StipLine con substrato in Q-clad 3M contenuti in meccanica di ottone fresata e quindi argentata; tale preamplificatore è seguito da un filtro di banda che, oltre ad eliminare la frequenza immagine, serve a limitare la banda del preamplificatore, che è di tipo a larga banda. Il secondo modulo contiene il mixer di conversione realizzato ad anello ibrido, gli oscillatori per i due canali del METEO-SAT, ed il circuito amplificatore FI d'uscita.
Il contenitore stagno alloggia i moduli suddetti che costituiscono la versione a 137,5 MHz. L'articolo RS400 TEKO TELCOM comprende la parabola e il convertitore completo di alimentazione 220 VCA.

C) RICEVITORE

Trasforma il segnale RF a 137,5 o 37 MHz in segnale di bassa frequenza audio, adatto per essere inserito nel decodificatore video o in altro sistema che permetta la visualizzazione dell'immagine.

D) DECODIFICATORE VIDEO

Ricostruisce l'immagine video trasmessa dal satellite a punti in una completa immagine adatta per essere visualizzata su di un TV in bianco e nero. È disponibile inoltre una scheda che genera la gamma colori in funzione dei grigi ricevuti, e consente di vedere l'immagine a colori su un normale TV colori. Il modulo ricevitore e decodificatore video non sono direttamente costruiti dalla TEKO TELECOM, in quanto non rientrano nel programma di produzione.
Sono stati però messi a punto da alcune aziende dei moduli che sono perfettamente compatibili con le caratteristiche del convertitore TEKO TELECOM.

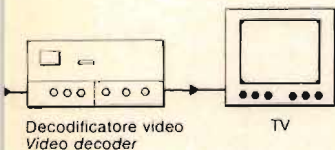
TEKO TELECOM srl
Via dell'Industria, 5
40068 S. Lazzaro di Savena (BO)
Tel. 051/455402-456148
Telex 511827 TEKO

IN LIBRERIA:

E. Cavazzuti - C.A. Nobili - P. Tinarelli, CORSO DI RADIOELETTRONICA

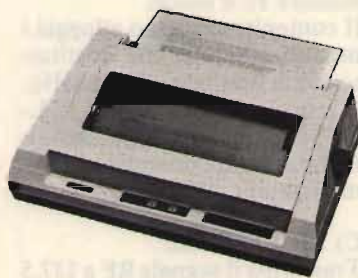
vol. I - Elettronica e misure
vol.II - Elettronica di base
vol. III - Modulazione e radioricevitori AM-FM, TV in bianco e nero e a colori, Antenne

Edizioni Calderini, Bologna

È noto che l'elettronica e la videotecnica evolvono con enorme rapidità: ciò che ieri appariva all'avanguardia oggi è ormai superato. Consci dell'esigenza di mantenersi "al passo" nella trattazione e nella divulgazione delle soluzioni più moderne in questo settore, gli Autori hanno provveduto a rivedere e ad aggiornare il loro Corso di Radioelettronica.
L'intero Corso è suddiviso in tre volumi. **Il primo volume:** elettronica e misure elettriche, analizza con una trattazione piana, metodica e moderna, integrata da un cospicuo numero

di esempi completamente svolti, l'elettronica generale.
L'intera materia è articolata in quattro parti fondamentali: sistema internazionale di unità di misura; corrente continua; corrente alternata; misure elettriche, i cui argomenti sono finalizzati alle esigenze del Corso. **Il secondo volume:** elettronica di base, sviluppa, secondo una dialettica moderna, le tecnologie e i circuiti fondamentali di impiego dei semiconduttori, transistori e JFET, in bassa e in alta frequenza. Vengono inoltre presentati gli amplificatori operazionali e considerati i loro classici circuiti di impiego. Lo studio dei parametri s (scattering parameters) e la loro applicazione nel calcolo degli amplificatori a radiofrequenza realizzati a transistori concludono il volume. **Il terzo volume:** modulazione e radioricevitori AM-FM; TV in bianco e nero e a colori; Antenne, completa il Corso di Radioelettronica. In questo volume vengono trattati con le tecniche più moderne: gli apparati riceventi AM-FM e stereofonici, preceduti dai relativi sistemi di modulazione; la televisione in bianco e nero, a colori con ampia descrizione sia dei sistemi per la formazione dell'immagine da trasmettere, sia dei relativi ricevitori. La propagazione delle onde elettromagnetiche, le linee, le antenne e gli impianti d'antenna singoli e centralizzati, per la ricezione dei programmi televisivi, concludono il terzo volume.

SEIKOSHA: CON LE "PERSONAL" STAMPANTI ORA ANCHE LE "BUSINESS PRINTER HIG SPEED"

Prima Casa al mondo ad aver intuito l'importanza di mettere a disposizione dell'home computing stampanti dal costo contenuto e dalla tecnologia affidabile, Seikosha (azienda giapponese del gruppo Seiko) rafforza la propria presenza nel settore dell'informatica distribuita con l'introduzione della nuova stampante ad alta velocità BP5420A, tipicamente de-

stinata al mercato professionale. Questo prodotto, prontamente disponibile, espande verso la fascia alta di utenza la gamma Seikosha e affianca le nuove e già disponibili GP50A, GP50S (Sinclair dedicata), GP500A, GP550A (economica "letter quality") oltre alla ormai consolidata "color printer" GP700A.
A conferma di questa tendenza, sono state immesse da fine giugno due nuove stampanti sul mercato nazionale: la BP5420I (132 colonne, 420 CPS, letter quality, versione totalmente PC IBM compatibile) e la BP5200 (132 colonne, 200 CPS, letter quality). È inoltre nuovamente disponibile per gli utenti COMMODORE la GP100VC, macchina della quale Seikosha ha ripreso la produzione motivata da una pressante richiesta del mercato. Sarà infine fornibile da metà giugno la GP100AS, stampante ideale per il collegamento alla ZXINTERFACE 1 del computer Spectrum.

REBIT COMPUTER
A Division of
GBC ITALIANA S.p.A.
Viale Matteotti, 66
20092 Cinisello Balsamo (MI)

Tutti gli LM... e qualcuno in più!

(segue da pagina 47)

LM111 Voltage Comparator
LM112 Operational Amplifier
LM113 Reference Diode
LM117 3-Terminal Adjustable Regulator
LM117HV High Voltage 3-Terminal Adjustable Regulator
LM118 Operational Amplifier
LM119 High Speed Dual Comparator
LM120 Series 3-Terminal Negative Regulators
LM121 Precision Preamplifier
LM121A Precision Preamplifier
LM122 Precision Timer
LM123 3 Amp, 5 Volt Positive Regulator
LM124 Low Power Quad Operational Amplifier
LM124A Low Power Quad Operational Amplifier
LM125 Voltage Regulator
LM126 Voltage Regulator
LM129 Precision Reference
LM131 Precision Voltage-to-Frequency Converter
LM131A Precision Voltage-to-Frequency Converter
LM134 3-Terminal Adjustable Current Source
LM135 Precision Temperature Sensor
LM135A Precision Temperature Sensor
LM136 2.5V Reference Diode
LM136-5.0 5.0V Reference Diode
LM137 3-Terminal Adjustable Negative Regulators
LM137HV 3-Terminal Adjustable Negative Regulator (High Voltage)
LM138 5 Amp Adjustable Power Regulators
LM139 Low Power Low Offset Voltage Quad Comparator
LM139A Low Power Low Offset Voltage Quad Comparator
LM140 Series 3-Terminal Positive Regulators
LM140A Series 3-Terminal Positive Regulators
LM140L Series 3-Terminal Positive Regulators
LM143 High Voltage Operational Amplifier
LM144 High Voltage, High Slew Rate Operational Amplifier
LM145 Negative Three Amp Regulator
LM146 Programmable Quad Operational Amplifier
LM148 Series Quad 741 Op Amps
LM149 Series Quad 741 Op Amps
LM150 3 Amp Adjustable Power Regulator
LM158 Low Power Dual Operational Amplifier
LM158A Low Power Dual Operational Amplifier
LM159 Dual, High Speed, Programmable Current Mode (Norton) Amplifier
LM160 High Speed Differential Comparator
LM161 High Speed Differential Comparator
LM163 Precision Instrumentation Amplifier
LM185-1.2 Micropower Voltage Reference Diode
LM185-2.5 Micropower Voltage Reference Diode
LM192 Low Power Operational Amplifier/Voltage Comparator
LM193 Low Power Low Offset Voltage Dual Comparator
LM193A Low Power Low Offset Voltage Dual Comparator
LM194 Supermatch Pair
LM195 Ultra Reliable Power Transistor
LM196 10 Amp Adjustable Voltage Regulator
LM199 Precision Reference
LM199A Precision Reference

LM201A Operational Amplifier
LM202 Voltage Follower
LM204 Negative Regulator
LM205 Voltage Regulator
LM206 Voltage Comparator
LM207 Operational Amplifier
LM208 Operational Amplifier
LM208A Operational Amplifier
LM209 5-Volt Regulator
LM210 Voltage Follower
LM211 Voltage Comparator
LM212 Operational Amplifier
LM216 Operational Amplifier
LM216A Operational Amplifier
LM217 3-Terminal Adjustable Regulator
LM217HV High Voltage 3-Terminal Adjustable Regulator
LM218 Operational Amplifier
LM219 High Speed Dual Comparator
LM221 Precision Preamplifier
LM221A Precision Preamplifier
LM222 Precision Timer
LM223 3 Amp, 5 Volt Positive Regulator
LM224 Low Power Quad Operational Amplifier
LM224A Low Power Quad Operational Amplifier
LM231 Precision Voltage-to-Frequency Converter
LM231A Precision Voltage-to-Frequency Converter
LM234 3-Terminal Adjustable Current Source
LM235 Precision Temperature Sensor
LM235A Precision Temperature Sensor
LM236 2.5V Reference Diode
LM236-5.0 5.0V Reference Diode
LM237 3-Terminal Adjustable Negative Regulator
LM237HV 3-Terminal Adjustable Negative Regulator (High Voltage)
LM238 5 Amp Adjustable Power Regulator
LM239 Low Power Low Offset Voltage Quad Comparator
LM239A Low Power Low Offset Voltage Quad Comparator
LM246 Programmable Quad Operational Amplifier
LM250 3 Amp Adjustable Power Regulator
LM258 Low Power Dual Operational Amplifier
LM258A Low Power Dual Operational Amplifier
LM260 High Speed Differential Comparator
LM261 High Speed Differential Comparator
LM285-1.2 Micropower Voltage Reference Diode
LM285-2.5 Micropower Voltage Reference Diode
LM292 Low Power Operational Amplifier/Voltage Comparator
LM293 Low Power Low Offset Voltage Dual Comparator
LM293A Low Power Low Offset Voltage Dual Comparator
LM295 Ultra Reliable Power Transistor
LM299 Precision Reference
LM299A Precision Reference
LM301A Operational Amplifier
LM302 Voltage Follower
LM304 Negative Regulator
LM305 Voltage Regulator
LM305A Voltage Regulator

LM306 Voltage Comparator
LM307 Operational Amplifier
LM308 Operational Amplifier
LM308A Operational Amplifier
LM308A-1 Operational Amplifier
LM308A-2 Operational Amplifier
LM309 5-Volt Regulator
LM310 Voltage Follower
LM311 Voltage Comparator
LM312 Operational Amplifier
LM313 Reference Diode
LM316 Operational Amplifier
LM316A Operational Amplifier
LM317 3-Terminal Adjustable Regulator
LM317HV High Voltage 3-Terminal Adjustable Regulator
LM317L 3-Terminal Adjustable Regulator
LM318 Operational Amplifier
LM319 High Speed Dual Comparator
LM320L Series 3-Terminal Negative Regulators
LM320ML Series 3-Terminal Negative Regulators
LM321 Precision Preamplifier
LM321A Precision Preamplifier
LM322 Precision Timer
LM323 3 Amp, 5 Volt Positive Regulator
LM324 Low Power Quad Operational Amplifier
LM324A Low Power Quad Operational Amplifier
LM325 Voltage Regulator
LM325A Voltage Regulator
LM326 Voltage Regulator
LM329 Precision Reference
LM330 3-Terminal Positive Regulator
LM331 Precision Voltage-to-Frequency Converter
LM331A Precision Voltage-to-Frequency Converter
LM334 3-Terminal Adjustable Current Source
LM335 Precision Temperature Sensor
LM335A Precision Temperature Sensor
LM336 2.5V Reference Diode
LM336-5.0 5.0V Reference Diode
LM337 3-Terminal Adjustable Negative Regulator
LM337HV 3-Terminal Adjustable Negative Regulator (High Voltage)
LM337L 3-Terminal Adjustable Regulator
LM338 5 Amp Adjustable Power Regulator
LM339 Low Power Low Offset Voltage Quad Comparator
LM339A Low Power Low Offset Voltage Quad Comparator
LM340 Series 3-Terminal Positive Regulators
LM340A Series 3-Terminal Positive Regulators
LM340L Series 3-Terminal Positive Regulators
LM341 Series 3-Terminal Positive Regulators
LM342 Series 3-Terminal Positive Regulators
LM343 High Voltage Operational Amplifier
LM344 High Voltage, High Slew Rate Operational Amplifier
LM345 Negative Three Amp Regulator
LM346 Programmable Quad Operational Amplifier
LM350 3 Amp Adjustable Power Regulator
LM358 Low Power Dual Operational Amplifier
LM358A Low Power Dual Operational Amplifier
LM359 Dual, High Speed, Programmable Current Mode (Norton) Amplifiers
LM360 High Speed Differential Comparator
LM361 High Speed Differential Comparator
LM363 Precision Instrumentation Amplifier
LM376 Voltage Regulator
LM377 Dual 2 Watt Audio Amplifier
LM378 Dual 4 Watt Audio Amplifier
LM379 Dual 6 Watt Audio Amplifier
LM380 Audio Power Amplifier
LM381 Low Noise Dual Preamplifier
LM381A Low Noise Dual Preamplifier
LM382 Low Noise Dual Preamplifier
LM383 8 Watt Audio Power Amplifier
LM383A 8 Watt Audio Power Amplifier
LM384 5 Watt Audio Power Amplifier
LM385-1.2 Micropower Voltage Reference Diode
LM385-2.5 Micropower Voltage Reference Diode
LM386 Low Voltage Audio Power Amplifier
LM387 Low Noise Dual Preamplifier
LM387A Low Noise Dual Preamplifier
LM388 1.5 Watt Audio Power Amplifier
LM389 Low Voltage Audio Power Amplifier With NPN Transistor Array
LM390 1 Watt Battery Operated Audio Power Amplifier
LM391 Audio Power Driver
LM392 Low Power Operational Amplifier/Voltage Comparator
LM393 Low Power Low Offset Voltage Dual Comparator
LM393A Low Power Low Offset Voltage Dual Comparator
LM394 Supermatch Pair
LM395 Ultra Reliable Power Transistor
LM396 10 Amp Adjustable Voltage Regulator
LM399 Precision Reference
LM399A Precision Reference
LM555 Timer
LM555C Timer
LM556 Dual Timer
LM556C Dual Timer
LM565 Phase Locked Loop
LM565C Phase Locked Loop
LM566 Voltage Controlled Oscillator
LM566C Voltage Controlled Oscillator
LM567 Tone Decoder
LM567C Tone Decoder
LM709 Operational Amplifier
LM709A Operational Amplifier
LM709C Operational Amplifier
LM710 Voltage Comparator
LM710C Voltage Comparator
LM711 Dual Comparator
LM711C Dual Comparator
LM723 Voltage Regulator
LM723C Voltage Regulator
LM725 (Instrumentation) Operational Amplifier
LM725A (Instrumentation) Operational Amplifier

LM725C (Instrumentation) Operational Amplifier
LM733 Differential Video Amp
LM733C Differential Video Amp
LM741 Operational Amplifier
LM741A Operational Amplifier
LM741C Operational Amplifier
LM741E Operational Amplifier
LM747 Dual Operational Amplifier
LM747A Dual Operational Amplifier
LM747C Dual Operational Amplifier
LM747E Dual Operational Amplifier
LM748 Operational Amplifier
LM748C Operational Amplifier
LM78XX Series Voltage Regulators
LM78LXX Series 3-Terminal Positive Regulators
LM78MXX Series 3-Terminal Positive Regulators
LM79XX Series 3-Terminal Negative Regulators
LM79LXXAC Series 3-Terminal Negative Regulators
LM79MXX Series 3-Terminal Negative Regulators
LM903 Fluid Level Detector
LM909 Remote Control Receiver
LM1014 Motor Speed Regulator
LM1014A Motor Speed Regulator
LM1017 4-Bit Binary 7-Segment Decoder/Driver
LM1019N Digital Tuning Station Detector
LM1035 Dual DC Operated Tone/Volume/Balance Circuit
LM1037 Dual Four-Channel Analog Switch
LM1038 Dual Four-Channel Analog Switch
LM1112A Dolby B-Type Noise Reduction Processor
LM1112B Dolby B-Type Noise Reduction Processor
LM1112C Dolby B-Type Noise Reduction Processor
LM1121A Dolby B-Type Noise Reduction Processor with DC Switching
LM1121B Dolby B-Type Noise Reduction Processor with DC Switching
LM1121C Dolby B-Type Noise Reduction Processor with DC Switching
LM1131A Dual Dolby B-Type Noise Reduction Processor
LM1131B Dual Dolby B-Type Noise Reduction Processor
LM1131C Dual Dolby B-Type Noise Reduction Processor
LM1310 Phase Locked Loop FM Stereo Demodulator
LM1391 Phase Locked Loop Block
LM1414 Dual Differential Voltage Comparator
LM1458 Dual Operational Amplifier
LM1496 Balanced Modulator-Demodulator
LM1514 Dual Differential Voltage Comparator
LM1524 Regulating Pulse Width Modulator
LM1558 Dual Operational Amplifier
LM1596 Balanced Modulator-Demodulator
LM1800 Phase Locked Loop FM Stereo Demodulator
LM1801 Smoke Detector
LM1812 Ultrasonic Transceiver
LM1815 Adaptive Sense Amplifier
LM1818 Electronically Switched Audio Tape System
LM1821S Video IF PLL Synchronous Detector
LM1828 Color Television Chroma Demodulator
LM1830 Fluid Detector
LM1837 Low Noise Preamplifier for Autoreversing Tape Playback Systems
LM1848 Color Television Chroma Demodulator
LM1851 Ground Fault Interrupter
LM1865 Advanced FM IF System
LM1866 Low Voltage AM/FM Receiver
LM1868 AM/FM Radio System
LM1870 Stereo Demodulator with Blend
LM1871 RC Encoder/Transmitter
LM1872 Radio Control Receiver/Decoder
LM1877 Dual Power Audio Amplifier
LM1880 No-Holds Vertical/Horizontal
LM1886 TV Video Matrix D to A
LM1889 TV Video Modulator
LM1894 Dynamic Noise Reduction System DNR™
LM1895 Audio Power Amplifier
LM1896 Dual Power Audio Amplifier
LM1897 Low Noise Preamplifier for Tape Playback Systems
LM1965 Advanced FM IF System
LM2002 8-Watt Audio Power Amplifier
LM2002A 8-Watt Audio Power Amplifier
LM2524 Regulating Pulse Width Modulator
LM2808 Monolithic TV Sound System
LM2877 Dual 4-Watt Power Audio Amplifier
LM2878 Dual 5 Watt Power Audio Amplifier
LM2895 Audio Power Amplifier
LM2896 Dual Power Audio Amplifier
LM2900 Quad Amplifier
LM2901 Low Power Low Offset Voltage Quad Comparator
LM2902 Low Power Quad Operational Amplifier
LM2903 Low Power Low Offset Voltage Dual Comparator
LM2904 Low Power Dual Operational Amplifier
LM2905 Precision Timer
LM2907 Frequency to Voltage Converter
LM2917 Frequency to Voltage Converter
LM2924 Low Power Operational Amplifier/Voltage Comparator
LM2930 3-Terminal Positive Regulator
LM2931 Series Low Dropout Regulators
LM3011 Wide Band Amplifier
LM3045 Transistor Array
LM3046 Transistor Array
LM3064 Television Automatic Fine Tuning
LM3075 FM Detector/Limiter and Audio Preamplifier
LM3080 Operational Transconductance Amplifier
LM3080A Operational Transconductance Amplifier
LM3086 Transistor Array
LM3089 FM Receiver IF System
LM3146 High Voltage Transistor Array
LM3189 FM Receiver IF System
LM3301 Quad Amplifier
LM3302 Low Power Low Offset Voltage Quad Comparator
LM3401 Quad Amplifier
LM3524 Regulating Pulse Width Modulator
LM3820 AM Radio System
LM3900 Quad Amplifier
LM3905 Precision Timer
LM3909 LED Flasher/Oscillator

CQ FINE

BES Milano

CQ-CQ IN FREQUENZA DAL POLMAR CB 34 AF OGGI OMOLOGATO 34 CANALI CB IN AM-FM.

Apparato omologato in quanto risponde alle norme tecniche di cui al D.P. 15-7-77 allegato 1, parte I° dell'art. 334 del Codice P.T. Prototipo DCSR/2/4/144/06/92199

Per il soccorso stradale, per la vigilanza del traffico, per le gite in barca e nei boschi, per la caccia e per tutte le attività sportive ed agonistiche che potrebbero richiedere un immediato intervento medico.
Per una maggior funzionalità del lavoro industriale, commerciale, artigianale ed agricolo.

Caratteristiche tecniche generali

Numero dei canali: 34 (art. 334 Codice P. T. punti 1-2-3-4-7-8) • Frequenze: da 26,875 MHz a 27,265 MHz • Controllo di frequenza: circuito P.L.L. a quarzo • Tensione di alimentazione: 13.8 VDC • Dimensioni: mm 225x150x50 • Peso: kg. 1.6 • Comandi e strumenti: volume, squelch, PA, commutatore di canale, commutatore AM/FM, indicatore digitale di canale, strumento S/RF meter, LED indicatore di trasmissione, presa per microfono, antenna, alimentazione, altoparlante esterno, PA

Trasmettitore

Potenza RF di uscita: superiore a 2.0 watt RF AM-FM • Tipo di modulazione: AM-FM • Risposta in frequenza: 0.5/3.0 KHz ÷ dB • Strumento di controllo: RF meter indica la potenza relativa in uscita • Indicatore di trasmissione: a mezzo di un LED rosso

Ricevitore

Tipo di circuito: Supereterodina a doppia conversione con stadio RF e filtro ceramico a 455 KHz • Sensibilità: 0.5 μ V per uscita BF di 0.5 W • Rapporto segnale/rumore: 0.5 μ V per 10 dB S/N • Selettività: migliore di 70 dB a ÷ 10 KHz • Controllo di guadagno AGC: automatico per variazione nell'uscita audio inferiori a 12 dB e da 10 μ V a 0.4V • Risposta di frequenza BF: da 300 a 3.000 Hz • Frequenza intermedia: 10.7 MHz - 455 KHz • Controllo di guadagno ricevitore: 30 dB • Potenza di uscita audio: massimo 3.5 W su 8 ohm

ASSISTENZA TECNICA:
S.A.T. - v. Washington, 1 - Milano
tel. 432704
Centri autorizzati:
A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 - Firenze
tel. 243251
RTX Radio Service - v. Concordia, 15
Saronno - tel. 9624543
e presso tutti i rivenditori
Marcucci S.p.A.

MARCUCCI S.p.a.
Via F.lli Bronzetti, 37 Milano
Tel. 7386051

CONCESSIONARI MARCUCCI

ANCONA
RA.CO.TE.MA di Palestrini Enrico
Via Almagià 10 - tel. 891929

AOSTA
L'ANTENNA - Via F. Chabod 78 - tel. 361008

BASTIA UMBRA (PG)
COMEST - Via S. M. Arcangelo 1 - tel 8000745

BERGAMO - (San Paolo D'Argon)
AUDIOMUSIC s.n.c. - Via F. Baracca 2 - tel 958079

BOLOGNA
RADIO COMMUNICATION - Via Sigonio 2 - tel. 345697

BORGOMANERO (NO)
G. BINA - Via Arona 11 - tel 82233

BRESCIA
PAMAR - Via S. M. Crocifissa di Rosa 78 - tel 390321

CAGLIARI
CARTA BRUNO - Via S. Mauro 40 - tel. 666656
PESOLO M. - Via S. Avendrace 198 - tel 284666

CATANIA
IMPORTEX - Via Papale 40 - tel. 437086
PAONE - Via Papale 61 - tel 448510

CERIANA (IM)
CRESPI - Corso Italia 167 - tel. 551093

CESANO MADERNO
TUTTO AUTO - Via S. Stefano 1 - tel. 502828

CONTESSE (ME)
CURRÒ GIUSEPPE - Via Marco Polo 354 - tel 2711748

COSENZA
TELESUD - Viale Medaglie d'Oro 162 - tel. 37607

DESENZANO (BS)
SISELT LOMBARDIA - Via Villa del Sole 22 - tel. 9143147

FERRARA
FRANCO MORETTI - Via Barbantini 22 - tel. 32878

FIRENZE
CASA DEL RADIOAMATORE - Via Austria 40/44 - tel 686504
PAOLETTI FERRERO - Via Il Prato 40/R - tel. 294974

FOGGIA
BOTTICELLI - Via Vittime Civili 64 - tel 43961

GENOVA
F.LLI FRASSINETTI - Via Redipuglia 39/ R - tel. 395260
HOBBY RADIO CENTER - Via L. De Bosis 12 - tel. 303698

LA SPEZIA
I.L. ELETTRONICA - Via Lunigiana 618 - tel. 511739

LATINA
ELLE PI - Via Sabaudia 8 - tel. 483368-42549

LECCO - CIVATE (CO)
ESSE 3 - Via Alla Santa 5 - tel. 551133

LOANO (SV)
RADIONAUTICA - Banc. Porto Box 6 - tel. 666092

LUCCA
RADIOELETTRONICA - Via Burlamacchi 19 - tel. 53429

MANTOVA
VI.EL. - Viale Gorizia 16/20 - tel. 368923

MILANO
ELETTRONICA G.M. - Via Procaccini 41 - tel. 313179
ELETTROPRIMA - Via Primaticcio 162 - tel. 416876
MARCUCCI - Via F.lli Bronzetti 37 - tel. 7386051

MIRANO (VE)
SAVING ELETTRONICA - Via Gramsci 40 - tel. 432876

MODUGNO (BA)
ARTEL - Via Palese 37 - tel. 569140

MONTECASSIANO (MC)
E.D.M. di De Luca Fabio - Via Scaramuccia 28 - tel. 59436

NAPOLI
CRASTO - Via S. Anna dei Lombardi 19 - tel. 328186
TELERADIO PIRO di Maiorano
Via Monte Oliveto 67/68 - tel. 322605

NOVILIGURE (AL)
REPETTO GIULIO - Via Rimembranze 125 - tel. 78255

OLBIA (SS)
COMEL - Corso Umberto 13 - tel. 22530

OSTUNI (BR)
DONNALOIA GIACOMO - Via A. Diaz 40/42 - tel. 976285

PADOVA
SISELT - Via L. Eulero 62/A - tel. 623355

PALERMO
M.M.P. - Via S. Corleo 6 - tel 580988

PARMA
COM.EL. - Via Genova 2 - tel. 71361

PESCARA
TELERADIO CECAMORE - Via Ravenna 5 - tel. 26818

PIACENZA
E.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio 33 - tel 24346

PISA
NUOVA ELETTRONICA - Via Battelli 33 - tel. 42134

PONTEDERA (Pisa)
MATEX di Remorini - Via A. Saffi 33 - tel 54024

REGGIO CALABRIA
PARISI GIOVANNI - Via S. Paolo 4/A - tel. 94248

REGGIO EMILIA
R.U.C. - Viale Ramazzini 50 B - tel. 485255

ROMA
ALTA FEDELTA - Corso Italia 34/C - tel. 857942
MAS-CAR - Via Reggio Emilia 30 - tel. 8445641
TODARO & KOWALSKI - Via Orti di Trastevere 84 - tel. 5895920

S. DANIELE DEL FRIULI (UD)
DINO FONTANINI - Viale del Colle 2 - tel. 957146

S. SALVO (CH)
C.B.A. - Via delle Rose 14 - tel. 548564

SALERNO
GENERAL COMPUTER - Corso Garibaldi 56 - tel. 237835

SAN BENEDETTO DEL TRONTO (AP)
DI FELICE LUIGI - Via L. Dari 28 - tel. 4937

SENIGALLIA (AN)
TOMASSINI BRUNO - Via Cavallotti 14 - tel. 62596

SIRACUSA
HOBBY SPORT - Via Po 1 - tel. 57361

TARANTO
ELETTRONICA PIEPOLI - Via Oberdan 128 - tel. 23002

TORINO
CUZZONI - Corso Francia 91 - tel. 445168
TELEXA - Ricetrasmettitori di Claudio Spagna -
Via Gioberti 39/A - tel. 531832

TRENTO
EL.DOM. - Via Suffragio 10 - tel. 25370

TREVISO
RADIO MENEGHEL - Via Capodistria 11 - tel. 261616

TRIESTE
CLARI - Rotonda del Boschetto 2 - tel. 566045-567944

UDINE
SGUAZZIN - Via Cussignacco 42 - tel. 22780

VICENZA
DAICOM - Via Napoli 5 - tel. 39548

VIGEVANO (PV)
FIORAVANTI BOSI CARLO - C.so Pavia 51 - tel. 70570

VITTORIO VENETO (TV)
TALAMINI LIVIO - Via Garibaldi 2 - tel. 53494

IC - 02E

IL NUOVISSIMO MODELLO VHF CON MICROPROCESSORE PER EMISSIONE FM

La nuova versione IC-02 è simile per dimensioni al noto ed affermato IC-2 però si differenzia per delle peculiarità che, data la presenza del μP, ne rendono più flessibile l'uso.
L'apparato dispone di 10 memorie dove è possibile registrarvi le frequenze operative in uso, effettuarvi la ricerca, mentre la decima memoria è adibita quale canale prioritario. Il visore realizzato mediante cristalli liquidi è usato non solo per la lettura della frequenza, ma pure per l'indicazione del livello ricevuto (in unità "S"), della potenza RF relativa in uscita ecc. Il grande vantaggio offerto da tale tipo d'indicazione consiste nel consumo trascurabile nonchè dalla comoda visione in pieno sole.
L'apparato inoltre dispone della commutazione T/R tramite un circuito VOX addizionale per cui l'operatore, provvisto del complesso cuffia/microfono IC-HS10, potrà comodamente comunicare senza avere una mano impegnata sul ricetrasmettitore. Viene conservato inoltre il sistema d'alimentazione mediante contenitori vari di batterie con sistema ad incastro. Con il contenitore standard in dotazione - IC-BP3 - ad esempio si ottengono 3W di RF, mentre con il tipo maggiorato IC-BP7 ben 5W qualora tale livello di potenza si renda necessario. Le già note unità del sistema IC-2 sono usabili pure con questo apparato.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Gamma operativa: 144 - 148 MHz
Stabilità in frequenza: ± 20 ppm (da −10 a + 60 °C)
Impedenza d'antenna: 50Ω.
N. memorie: 10
Risoluzione in frequenza: 5 KHz
Lettura della frequenza: 6 cifre
Alimentazione: da 8,4 a 13,2V CC
Potenza RF: 5W con 13,2V
3,5W con 9V
3W con 8,4V
Funzionamento: Simp/Dup.
Sensibilità Rx: < 0,25μV per 12 dB SINAD
Livello di uscita audio: 500 mW
Peso: 0,5 Kg
Dimensioni: 65 x 160 x 35 mm

ACCESSORI OPZIONALI

IC - HS10 Cuffia/Altoparlante
IC - HS10 SB Commutazione PTT per IC-HS10
IC - HS10 SA Unità VOX per IC-HS10
IC - BP7 Contenitore di batterie per una tensione totale di 13,2 V
IC - BP8 Contenitore di batterie d'alta capacità per una tensione totale di 8,4V
IC - BC 16 Caricabatteria da parete compatibile al IC-BP3/BP7/BP8,
IC-BC 26 Come sopra ma con doppio isolamento compatibile alle norme CEE,
IC-BC 30 Nuova versione del noto caricabatteria compatibile alla ricarica delle nuove unità.

ASSISTENZA TECNICA
S.A.T. - v. Washington, 1
Milano - tel. 432704
Centri autorizzati:
A.R.T.E. - v. Mazzini, 53
Firenze - tel. 243251
RTX Radio Service -
v. Concordia, 15 Saronno -
tel. 9624543
e presso tutti i rivenditori
Marcucci S.p.A.

MARCUCCI S.p.a.
Milano via F.lli Bronzetti, 37
ang. c.so XXII Marzo Tel. 7386051

NOVITÀ

ELECTRONIC® SYSTEMS snc

V.le G. Marconi 13 - 55100 - LUCCA - Tel. 0583/955217

MOD. 12600 *E* 24800 SUPERHURRICANE

Amplificatori Lineari Larga Banda 2÷30 MHz.
Sistemi di emissione AM, FM, SSB, CW
Protezione automatica contro il R.O.S.
Corredati di comando a 4 posizioni per l'uscita di potenza
Classe di lavoro AB in PUSH-PULL
Dimensioni 20,5x27,5xh. 9 cm. Peso 3,2 Kg.

12600: Input 1÷25 watts AM (eff.) 2÷50 watts SSB (PeP)
Output 25÷400 watts AM (eff.) 30÷800 watts SSB (Pep)
Alimentazione 11÷16 Vcc 38 Amp. max.

24800: Input 1÷25 watts AM (eff.) 2÷50 watts SSB (PeP)
Output 25÷600 watts AM (eff.) 50÷1200 watts SSB (PeP)
Alimentazione 24÷30 Vcc 35 Amp. max.

MOD. B 600 HUNTER/II

Amplificatore lineare completamente allo stato solido;
non ha bisogno di essere accordato.
Alimentazione 220 Volts Ca
Frequenze coperte 2÷30 MHz
Input 1÷15 watts AM (eff.) 2÷30 watts SSB (Pep)
Output 600 watts AM (eff.) 1200 watts SSB (PeP)
Ventilazione forzata
Corredato di comando a 4 posizioni di potenza
Protezione da eccessivo R.O.S. in antenna

Preamplificatore di ricezione regolabile o disinseribile:
Frequenze coperte 25÷30 Mhz.
Guadagno in ricezione 0÷25 dB

Dimensioni L. 35xP. 28xh. 16 cm.

SUPERSTAR 360 *11-40/45 METRI*

Rice-Trasmettitore che opera su due gamme di frequenza. Dotato di CLARIFIER doppio comando: COARSE 10 KHz in TX e RX; FINE 1,8 KHz in RX. Permette di esplorare tutto il canale e di essere sempre centrati in frequenza.

OPTIONAL:

1) Frequenzimetro programmabile con lettura in RX e TX su bande 11 e 40/45 metri.
2) Amplificatore Lineare 2÷30 MHz 200 W eff.

Gamme di frequenza:	11 metri	26515÷27855 MHz
	40/45 metri	5835÷7175 MHz
Potenza di uscita:	11 metri	7 watts eff. (AM)
		15 watts eff. (FM)
		36 watts PeP (SSB-CW)
	40/45 metri	10 watts eff. (AM)
		10 watts eff. (FM)
		36 watts PeP (SSB-CW)

PRESIDENT-JACKSON *11-40/45 METRI*

Rice-Trasmettitore che opera su due gamme di frequenza. Dotato di CLARIFIER doppo comando: COARSE 10 KHz in TX e RX; FINE 1,8 KHz in RX. Permette di esplorare tutto il canale e di essere sempre centrati in frequenza.

OPTIONAL:

1) Frequenzimetro programmabile con lettura in RX e TX su bande 11 e 40/45 metri.
2) Amplificatore Lineare 2÷30 MHz 200 W eff.

Gamme di frequenza:	11 metri	26065÷28315 MHz
	40/45 metri	5385÷7635 MHz
Potenza in uscita:	11 metri	10 watts eff. (AM-FM)
		21 watts eff. (SSB)
	40/45 metri	10 watts eff. (AM-FM)
		36 watts PeP (SSB)

ELECTRONIC SYSTEMS

ELECTRONIC SYSTEMS

TRANSVERTER MONOBANDA LB1

Caratteristiche tecniche mod. LB1

Alimentazione	11÷15 Volts
Potenza uscita AM	8 watts eff.
Potenza uscita SSB	25 watts PeP
Potenza input AM	1÷6 watts eff.
Potenza input SSB	2÷20 watts PeP
Assorbimento	4,5 Amp. max.
Sensibilità	0,1 μV.
Gamma di frequenza ...	11÷40-45 metri
Ritardo SSB automatico.	

TRANSVERTER TRIBANDA LB3

Caratteristiche tecniche mod. LB3

Alimentazione	11÷15 Volts
Potenza uscita AM	8 watts eff.
Potenza uscita SSB	25 watts PeP
Potenza input AM	1÷6 watts eff.
Potenza input SSB	2÷20 watts PeP
Assorbimento	4,5 Amp. max.
Sensibilità	0,1 μV.
Gamma di frequenza ...	11÷20-23 metri 11÷40-45 metri 11÷80-88 metri

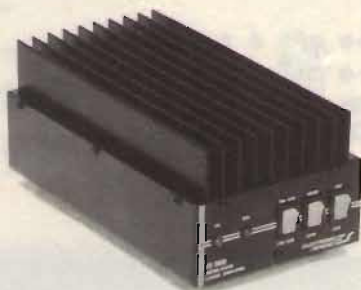
Caratteristiche tecniche mod. 12100

Amplificatore Lineare Banda 25÷30 MHz.
Ingresso 1÷6 watts AM, 2÷15 watts SSB
Uscita 20÷90 watts AM, 20÷180 watts SSB
Sistemi di emissione: AM, FM, SSB, CW
Alimentazione 11÷15 Vcc 15 Amp. max.
Classe di lavoro AB
Reiezione armoniche: 30 dB su 50 Ohm resistivi
Dimensioni: 9,5x16xh.7 cm.

MOD. **12100**

Caratteristiche tecniche mod. 12300

Amplificatore Lineare Larga Banda 2÷30 MHz.
Ingresso 1÷10 watts AM, 2÷20 watts SSB
Uscita 10÷200 watts AM, 20÷400 watts SSB
Sistemi di emissione AM, FM, SSB, CW da 2÷30 MHz.
Alimentazione 12÷15 Vcc 25 Amp. max.
Corredato di comando per uscita a metà potenza
Classe di lavoro AB in PUSH-PULL
Reiezione armoniche 40 dB su 50 Ohm resistivi
Dimensioni: 11,5x20xh.9 cm.

MOD. **12300**

Caratteristiche tecniche mod. 24100

Amplificatore Lineare Banda 25÷30 MHz.
Ingresso 1÷6 watts AM 2÷15 watts SSB
Uscita 20÷100 watts AM, 20÷200 watts SSB
Sistemi di emissione: AM, FM, SSB, CW
Alimentazione 20÷28 Vcc 12 Amp. max.
Classe di lavoro AB
Reiezione armoniche: 30 dB su 50 Ohm resistivi
Dimensioni: 9,5x16xh.7 cm.

MOD. **24100**

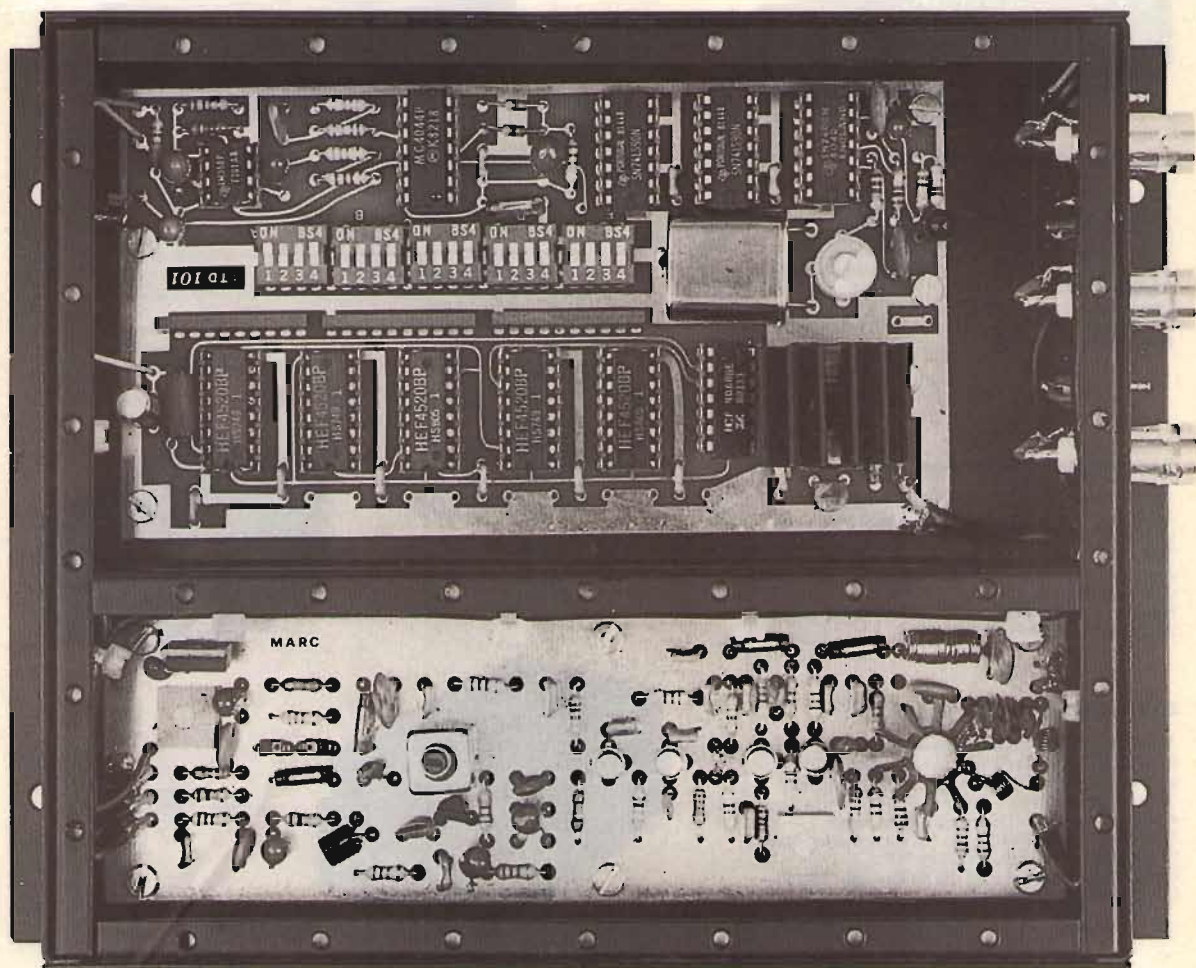
Caratteristiche tecniche mod. 24600

Amplificatore Lineare Larga Banda 2÷30 MHz.
Ingresso 1÷10 watts AM, 2÷20 watts SSB
Uscita 10÷250 watts AM, 20÷500 watts SSB
Sistemi di emissione: AM, FM, SSB, CW da 2 a 30 MHz.
Alimentazione 20÷30 Vcc 20 Amp. max.
Corredato di comando per uscita a metà potenza
Classe di lavoro AB in PUSH-PULL
Reiezione armoniche 40 dB su 50 Ohm resistivi
Dimensioni: 11,5x20xh.9 cm.

MOD. **24600**

grafica il segno

TD 101

10 ÷ 520 MHz programmabili

Eccitatore in banda FM, VHF, UHF, 10,7 MHz
Non interferisce e non viene interferito
Una portante sicura, un modello semplice ed affidabile

sistemi elettronici

EL.CA 21053 Castellanza (Va) via Rossini 12 tel. 0331-503543

LISTINO PREZZI ITALIA / GENNAIO 1984
MODULATORI FM

DB EUROPE - Modulatore FM di nuovissima concezione progettato e costruito dalla DB elettronica per la fascia medio alta del mercato Broadcast Internazionale. Si tratta di un eccitatore, che nel rigoroso rispetto delle specifiche CCIR, presenta caratteristiche tali da consentire all'utenza una qualità di emissione decisamente superiore.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI:
Potenza di uscita regolabile esternamente tra 0 e 12 W – emissioni armoniche < 68 dB – emissioni spurie < 90 dB – campo di frequenza 87.5-108 MHz – cambio di frequenza a steps di 25 KHz – oscillatore di riferimento a cristallo termostatato – deviazione massima di frequenza ± 75 KHz – preenfasi 50 µS – fattore di distorsione 0,03% – regolazione esterna livello del segnale audio – strumento indicatore della potenza di uscita e della ΔF – alimentazione 220 Vac e su richiesta 12 Vcc – dimensioni rack standard 19" x 3 unità.

QUESTO MODULATORE È ATTUALMENTE IN FUNZIONE PRESSO ALCUNE TRA LE PIÙ GROSSE EMITTENTI EUROPEE.

£. 1.400.000

TRN 10 - Modulatore FM a sintesi diretta con impostazione della frequenza mediante combinatore digitale interno. Il cambio di frequenza non richiede tarature degli stadi di amplificazione per cui, chiunque, anche se inesperto, è in grado in pochi secondi di impostare la frequenza di uscita in un valore compreso nell'intervallo 87.5-108 MHz. La stabilità di frequenza è quella del quarzo usato nella catena PLL. La potenza di uscita è regolabile da 0 a 10 W mediante l'apposito comando esterno. L'alimentazione è 220 Vac e su richiesta anche a 12 Vcc.

£. 980.000

Modello	Descrizione	Prezzo
TRN 10/C	Come il TRN 10, con impostazione della frequenza sul pannello.	£. 1.080.000
TRN 20	Come il TRN 10 con potenza di uscita regolabile da 0 a 20 W	£. 1.250.000
TRN 20/C	Come il TRN 20, con impostazione della frequenza sul pannello.	£. 1.350.000
TRN 20 portatile	Come il TRN 20/C, alimentazione a batteria, dimensioni ridotte, completo di borsa in pelle e microfono	£. 980.000

CODIFICATORE STEREO

Modello	Descrizione	Prezzo
Mod. Stereo 47	Versione professionale ad elevata separazione tra i canali (≧ 47 dB) e basso rumore (< 65 dB)	£. 750.000

AMPLIFICATORI VALVOLARI 87.5 - 108 MHz

Modello	Descrizione	Prezzo
KA 400	Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 8 W, out 400 W	£. 1.950.000
KA 500	Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 8 W, out 500 W	£. 2.400.000
KA 900	Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 10 W, out 900 W	£. 2.900.000
KA 1000	Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 20 W, out 1000 W	£. 3.500.000
KA 2000	Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 50 W, out 2000 W	£. 6.500.000
KA 2500	Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 65 W, out 2500 W	£. 7.800.000
KA 6000	Amplificatore in mobile rack, alim. 380 V, in 250 W, out 6500 W	£. 14.900.000

AMPLIFICATORI TRANSISTORIZZATI A LARGA BANDA 88 - 108 MHz

Modello	Descrizione	Prezzo
KN 100/20	Amplificatore 100 W out, 20 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	£. 950.000
KN 100/10	Amplificatore 100 W out, 10 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	£. 1.100.000
KN 150	Amplificatore 150 W out, 20 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	£. 1.200.000
KN 200	Amplificatore 200 W out, 20 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	£. 1.600.000
KN 250	Amplificatore 250 W out, 20 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	£. 1.900.000
KN 400	Amplificatore 400 W out, 50 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	£. 3.400.000
KN 800	Amplificatore 800 W out, 100 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	£. 7.400.000

ANTENNE E COLLINEARI LARGA BANDA

Modello	Descrizione	Prezzo
D 1x1 LB	Dipolo radiante, 50 ohm, guadagno 2.15 dB, omnidirezionale.	£. 90.000
C 2x1 LB	Collineare a due elementi, omnidirezionale, guadagno 5.15 dB	£. 180.000
C 4x1 LB	Collineare a quattro elementi, omnidirezionale, guadagno 8.15 dB	£. 360.000
C 6x1 LB	Collineare a sei elementi, omnidirezionale, guadagno 10.2 dB	£. 540.000
C 8x1 LB	Collineare a otto elementi, omnidirezionale, guadagno 11.5 dB	£. 720.000

D 1x2 LB - Antenna semidirettiva formata da radiatore e riflettore, guad. 4.2 dB L. 110.000

C 2x2 LB - Collineare a due elementi, semidirettiva, guadagno 7.2 dB L. 220.000

C 4x2 LB - Collineare a quattro elementi, semidirettiva, guadagno 10.2 dB L. 440.000

C 6x2 LB - Collineare a sei elementi, semidirettiva, guadagno 12.1 dB L. 660.000

C 8x2 LB - Collineare a otto elementi, semidirettiva, guadagno 13.2 dB L. 880.000

D 1x3 LB - Antenna a tre elementi, direttiva, guadagno 6.8 dB L. 130.000

C 2x3 LB - Collineare a due elementi, direttiva, guadagno 9.8 dB L. 260.000

C 4x3 LB - Collineare a quattro elementi, direttiva, guadagno 12.8 dB L. 520.000

C 6x3 LB - Collineare a sei elementi, direttiva, guadagno 14.0 dB L. 780.000

C 8x3 LB - Collineare a otto elementi, direttiva, guadagno 15.6 dB L. 1.040.000

PAN 2000 - Antenna a pannello, 3.5 KW L. 700.000

NEI PREZZI DELLE ANTENNE NON SONO COMPRESI GLI ACCOPPIATORI

ACCOPPIATORI A CAVO POTENZA 800 W.

ACC2 - 1 entrata, 2 uscite, 50 ohm L. 85.000

ACC4 - 1 entrata, 4 uscite, 50 ohm L. 170.000

ACCOPPIATORI SOLIDI POTENZA 1,2 KW

ACS2N - 1 entrata, 2 uscite, 50 ohm L. 170.000

ACS4N - 1 entrata, 4 uscite, 50 ohm L. 200.000

ACCOPPIATORI SOLIDI POTENZA 3 KW

ACS2 - 2 uscite, 1 ingresso, 50 ohm L. 230.000

ACS4 - 4 uscite, 1 ingresso, 50 ohm L. 280.000

ACS6 - 6 uscite, 1 ingresso, 50 ohm L. 350.000

ACS8 - 8 uscite, 1 ingresso, 50 ohm L. 700.000

ACCOPPIATORI SOLIDI POTENZA 10 KW

ACSP2 - 2 uscite, 1 ingresso, 50 ohm L. 500.000

ACSP4 - 4 uscite, 1 ingresso, 50 ohm L. 1.000.000

ACSP6 - 6 uscite, 1 ingresso, 50 ohm L. 1.500.000

CAVI PER ACCOPPIATORI SOLIDI

CAV 3 - Cavi di collegamento accoppiatore solido - antenna, 3 KW; ciascuno L. 25.000

CAV 8 - Cavi di collegamento accoppiatore solido - antenna, 10 KW; ciascuno L. 200.000

FILTRI

FPB 250 - Filtro PB atten. II armonica 62 dB, perdita 0.1 dB, 250 W L. 100.000

FPB 1500 - Filtro PB atten. II armonica 62 dB, perdita 0.1 dB, 1500 W L. 450.000

FPB 3000 - Filtro PB atten. II armonica 64 dB, perdita 0.1 dB, 3000 W L. 550.000

FPB 5000 - Filtro PB atten. II armonica 64 dB, perdita 0.1 dB, 5000 W L. 980.000

PONTI DI TRASFERIMENTO

TRN 20/1B - TRN 20/3B - TRN 20/4B - Trasmettitori sintetizzati per le bande 52 ÷ 68 MHz, 174 ÷ 230 MHz, 450 ÷ 590 MHz, 0 ÷ 20 W out L. 1.400.000

TRN 20/GHz - Trasmettitore sintetizzato, 933-960 MHz, 5 W out L. 1.600.000

SINT/1B - SINT/3B - Ricevitori a sintonia continua per 52 ÷ 68 MHz, 174 ÷ 230 MHz, uscita BF, 0 dBm L. 350.000

CV/1B - CV/FM - CV/3B - CV/4B - CV/GHz - Ricevitori a conversione 52 ÷ 960 MHz, uscita IF 10.7 MHz e BF, 0 dBm L. 900.000

DCV/1B - DCV/FM - DCV/3B - DCV/4B - DCV/GHz - Ricevitori a doppia conversione, 52 - 960 MHz, uscita 87.5 ÷ 108 MHz, 0 ÷ 20 W L. 1.400.000

ACCESSORI E RICAMBI

Valvole Eimac, transistors di potenza, moduli ibridi, cavi, bocchettoni, ecc.

ASSISTENZA TECNICA

Rete di assistenza su tutto il territorio europeo.

PREZZI IVA ESCLUSA - MERCE FRANCO PARTENZA DA NS. SEDE

35027 NOVENTA PADOVANA (PD)
VIA MAGELLANO, 18
TEL. 049 - 628594/628914
TELEX 430391 DBE I

①
FUTURA

$\frac{5}{8}\lambda$ (LAMBDA)

Tipo: Ground Plane 5/8
Impedenza: ca. 50 Ohm
Frequenza: 27 Mhz
Larghezza di banda: 26.250-27.750 Mhz
Guadagno: 3,5 dB
Connessione: UHF SO 239
Potenza applicabile:
500 W-AM • 1000 W - SSB
Peso: 2,1 Kg.
Lunghezza totale: 660 cm.
Ingombro radiali:
140 cm.
Palo di sostegno:
da 30 a 40 mm. Ø

②
MERCURY

$\frac{1}{2}\lambda$ (LAMBDA)

Tipo:
Ground Plane ½
Impedenza: ca. 50 Ohm
Frequenza: 27 Mhz
Larghezza di banda:
26.250-27.750 Mhz
Guadagno: 3 dB
Connessione: UHF SO 239
Potenza applicabile: 500 W-AM
1000 W-SSB
Peso: 1,75 Kg.
Lunghezza totale: ca. 600 cm.
Palo di sostegno: da 30 a 40 mm. Ø

① ②

PER RICEVERE IL NOSTRO CATALOGO INVIARE IL TAGLIANDO AL NS. INDIRIZZO ALLEGANDO L. 500 IN FRANCOBOLLI

NOME ______
COGNOME ______
INDIRIZZO ______

42100 REGGIO EMILIA - ITALY - Via R. Sevardi, 7 (Zona Ind. Mancasale) - Tel. (0522) 47441 (ric. aut.) - Telex 530156 CTE I

RUC elettronica S.A.S -

Viale Ramazzini, 50b - 42100 **REGGIO EMILIA** - telefono (0522) 485255

«RTX MIDLAND 150 M»

FREQUENZA: LOW - 26515÷26955
MID - 26965÷27405
HI - 27415÷27855
CANALI: 120 CH. AM-FM
ALIMENTAZ.: 13,8 v DC
POTENZA: 4 WATTS

L. 169.000

L. 209.000

«RTX MARKO CB 444»

FREQUENZA: LOW - 26965÷27405
MID - 27415÷27855
HI - 27865÷28305
CANALI: 120 CH. AM-FM
ALIMENTAZ.: 13,8 v DC
POTENZA: 0,5 WATTS÷7,5 WATTS

«RTX MIDLAND 4001»

FREQUENZA: LOW - 26515÷26955
MID - 26965÷27405
HI - 27415÷27855
CANALI: 120 CH. AM-FM
ALIMENTAZ.: 13,8 v DC
POTENZA: 4 WATTS

L. 249.000

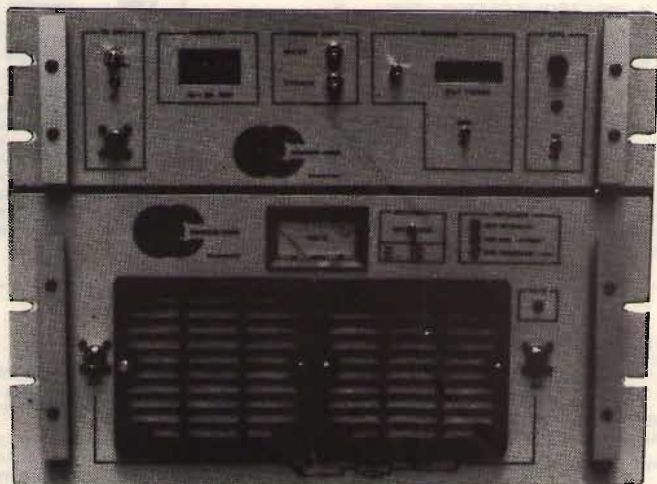
L. 230.000

«RTX MULTIMODE II»

FREQUENZA: 26965÷28305
CANALI: 120 CH. AM-FM-SSB
ALIMENTAZ.: 13,8 v DC
POTENZA: 4 WATTS AM - 12 WATTS SSB PEP

BIP di fine trasmissione incorporato.
CLARIFIER in ricezione e trasmissione.

DISPONIAMO INOLTRE: APPARECCHIATURE OM **«YAESU»** - **«SOMERKAMP»** - **«ICOM»** - **«AOR»** - **«KEMPRO»**
ANTENNE: **«PKW»** - **«C.T.E.»** - **«SIRIO»** - **«SIGMA»** - QUARZI CB - MICROFONI: **«TURNER»** - ACCESSORI CB E OM - TRANSVERTER 45 MT.

corso Umberto 116 - 70056 MOLFETTA -
Tel. 080 944916

LISTINO PREZZI

FM MODULATORE		
ECFM 8 (0-20 W) 85-110 MHz (PLL) (50-60 MHz)	L.	990.000

FM LINEARI TRANSISTORIZZATI		
ECFM 90 TR INP 12-15 W OUT 90 W	L.	496.000
ECFM 200 TR INP 5- 7 W OUT 200 W Tipici	L.	1.300.000
ECFM 400 TR INP 12-15 W OUT 400 W Tipici	L.	2.400.000
ECFM 800 TR INP 3- 5 W OUT 750 W Tipici	L.	4.480.000
ECFM 1500 TR INP 5-12 W OUT 1400 W Tipici	L.	7.990.000
ECFM 3000 TR INP 2- 4 W OUT 2700 W Tipici	L.	15.000.000

FM LINEARI VALVOLARI		
ECFM 2000 EX INP 60-70 W OUT 2 kW Tipici	L.	4.950.000
ECFM 2000 EX-P (protezione SWR)	L.	5.450.000
ECFM 2000 EX-LL (protez. SWR-lungavita tubo)	L.	6.200.000
ECFM 5000 EX-LL INP 120 W OUT 5 kW Tipici	L.	15.000.000

FM ANTENNE ACCESSORI		
ECFM Dipolo 2 elementi (300 W)	L.	110.000
ECFM Dipolo 3 elementi (300 W)	L.	130.000
ECFM Dipolo 4 elementi (300 W)	L.	160.000
ECFM Dipolo S 2 elementi (700 W)	L.	170.000
ECFM Dipolo S 3 elementi (700 W)	L.	190.000
ECFM Dipolo S 4 elementi (700 W)	L.	230.000
Accoppiatore a cavi (1 kW x 2 ant.)	L.	35.000
Accoppiatore a cavi (1 kW x 4 ant.)	L.	75.000
Accoppiatore solido (1 kW x 4 ant.)	L.	180.000
Accoppiatore solido (3 kW x 4 ant.)	L.	350.000

FM FILTRI PASSA BASSO		
ECFM 2 LINK (–40 dB 1,4 kW)	L.	250.000
ECFM 3 LINK (–60 dB 1,4 kW)	L.	350.000
ECFM 4 LINK (–40 dB 3 kW)	L.	450.000

FM PONTI RADIO		
ECFM Ponte 85-110 MHz (50-70 MHz)	L.	1.750.000
ECFM Ponte 1,9-2,3 GHz	L.	3.700.000

TV		
ECTV Modulatore (UHF-XTAL) 4 mW	L.	1.650.000
ECTV Lin 05 TR (INP 4 mW OUT 5 W)	L.	1.250.000
ECTV Lin 15 TR (INP 3 W OUT 15 W)	L.	1.350.000

TV SERIE PROFESSIONAL		
ECTV Modulatore IF	L.	980.000
ECTV Convertitore (IF-UHF-PLL) OUT 10 W	L.	3.650.000
ECTV Lin. 30 TR (INP 5 W OUT 30 W)	L.	2.890.000
ECTV Lin. 100 TR (INP 25 W OUT 100 W)	L.	4.900.000
ECTV Lin. 200 VA (INP 8 W OUT 200 W)	L.	7.200.000
ECTV Lin. 1000 VA (INP 25 W OUT 1000 W)	L.	16.000.000
ECTV Ponte convert. (II convers. PLL) OUT 10 W	L.	3.890.000
ECTV Ponte 1,9-2,3 RHz	L.	5.850.000

PUNTI ASSISTENZA E RAPPRESENTANZA

- **R.A.S. di Ruggiero Antonio** - Corso Resina, 235 - ERCOLANO (Napoli) - Tel. (081) 7393678
- **GAMMA 3 C srl DISTRIBUZIONI ELETTRONICHE** - Via O. Quarta, 84 - COPERTINO (LE) - Tel. (0832) 940733-948055

LAB.EL. Laboratorio Elettronico - Via Isonzo, 36 - ZOVERALLO DI VERBANIA (NO) - Tel. (0323) 42484

GARANZIA ASSOLUTA: in caso di inefficienze, spedizioni di apparecchiature di ricambio, in giornata, in tutta Italia.

CON LA ELECTRONIC CENTER NON CI SI FERMA MAI!!! — TELEFONATECI AL N. 080/944916.

RONDINELLI COMPONENTI ELETTRONICI

via Bocconi 9 - 20136 Milano, tel. 02/589921

OFFERTE SPECIALI AD ESAURIMENTO

10 led verdi e gialli Ø 3 o Ø 5 (specificare)	L. 2.500
10 led rossi Ø 3 o Ø 5	L. 1.500
10 ghiere plastiche Ø 5 o Ø 3	L. 400
5 ghiere in ottone nichelato Ø 3 o Ø 5	L. 1.500
50 diodi silicio tipo IN4148/IN914	L. 2.500
50 diodi 1 A, 100 V cont. met. oss.	L. 2.500
Zoccoli per IC 4+4/7+7/8+8 cad.	L. 300
1/2 kg. piastre ramate, faccia singola e doppia	L. 3.500
Kit per circuiti stampati: pennarello - acido - vaschetta antiacido 1/2 kg. piastre come sopra, completo di istruzioni	L. 10.000
1/2 kg. stagno 60/40, 1 mm.	L. 16.500
5 m. piattina colorata 9 poli per 0,124 passo 2,54	L. 2.500
730 resist. 1/4 e 1/2 W, assortimento completo, 10 per tipo da 10 Ω a 10 MΩ	L. 14.000
500 cond. minimo 50 V, 10 per tipo da 1 pF a 10 kpF	L. 20.000
130 cond. minimo 50 V, 10 per tipo da 10 kpF a 100 kpF	L. 8.000
Gruppo varicap SIEL mod. 105E/107V rigenerati garantiti	L. 12.000
Fotoaccoppiatori MCA231 = TIL 113/119 1 pezzo **L. 1.200** 5 per	L. 5.000
20 transistori vari	L. 2.000
Elettrolitico 2.200 µF, 40 V, verticale per C.S.	L. 1.500
Elettrolitico 4.700 µF, 40 V, verticale per C.S.	L. 2.000
Elettrolitico 33.000 µF, 25 V, verticale con faston	L. 6.500
Elettrolitico 10.000 µF, 40 V, verticale con viti	L. 6.000
Elettrolitico 155.000 µF, 15 V, verticale con viti	L. 15.000
Cond. di rifasamento 22 µF, 320 V, verticale	L. 4.000
Connettore maschio-passo 2,54: 25+25 poli	L. 5.000
Connettore maschio passo 2,54: 20+20 poli	L. 4.300
Connettore maschio passo 2,54: 17+17 poli	L. 3.900
Connettore maschio passo 2,54: 13+13 poli	L. 3.600
Connettore femmina per flatcable passo 2,54: 25+25 poli	L. 7.000
Connettore femmina per flatcabla passo 2,54: 20+20 poli	L. 6.000
Connettore femmina per flatcable passo 2,54: 17+17 poli	L. 5.300
Connettore femmina per flatcable passo 2,54: 13+13 poli	L. 4.400
Connettore per scheda 35+35 più conguida passo 3	L. 3.500
Piattina colorata flessibile 4 poli, al mt.	L. 400
Piattina colorata flessibile 5 poli, al mt.	L. 500
Piattina colorata flessibile 7 poli, al mt.	L. 700
Piattina colorata flessibile 8 poli, al mt.	L. 800
Piattina colorata flessibile 12 poli, al mt.	L. 1.200
Piattina colorata flessibile 13 poli, al mt.	L. 1.300
Piattina colorata flessibile 18 poli, al mt.	L. 1.800
Piattina colorata flessibile 19 poli, al mt.	L. 1.900
Piattina colorata flessibile 50 poli, al mt.	L. 5.000

OBBIETTIVI

OBBIETTIVO 8 mm	F1-1,4 con regol.	Diafr. e fuoco	L. 102.850
OBBIETTIVO 8 mm	F1-1,4 " "	Fuoco	L. 59.400
OBBIETTIVO 9 mm	F1-2,4 " "	Fuoco	L. 43.250
OBBIETTIVO 16 mm	F1-1,6 " "	Fuoco	L. 39.800

MONITOR: Alim. 220V - Banda passante da 7 a 9Mhz
Segnale video in ingresso da 0,5 a 2 Vpp su 75 *

***Mobile in metallo verniciato a fuoco escluso il 14".**

Monitor 9" B/N	mm 275×225×207	L. 187.000
Monitor 9" verde	mm 275×225×207	L. 210.000
Monitor 12" B/N	mm 300×300×275	L. 194.700
Monitor 12" verde	mm 300×300×275	L. 241.000

TELECAMERE

TLC 220. TELECAMERA ALIM. 220V ± 10% - 50Hz. CONSUMO 10W
Freq. orizzontale 15.625 Hz, oscillatore libero. Freq. verticale 50Hz agganciati alla rete. Sensibilità 10 Lux. Controllo autom. Luminosità: 30 a 40.000 Lux. Definizione 500 linee. Corrente di fascio automatica - Tubo da ripresa: Vidicon 8844. Segnale uscita 1,4V P.P. Sincronismi negativi - Obbiettivi passo «C» dim. 20×70×100 **L. 218.000**

TLC-BT ALIM. 15V CC. - USCITA PER COMANDO STAND BY
Assorbimento: in esercizio 0,7A in stand by 0,1A - Vidicon 2/3" Scansione 625/50 sincronizzabile con la rete - Uscita video frequenza 2 VPP - Stabilizzazione della focalizzazione elettronica. Controllo automatico della luminosità - Controllo automatico della corrente di fascio - Attacco per obbiettivi Passo «C» - Dimensioni 170×110×90 **L. 247.000**

AL. X TLC-BT - ALIMENTATORE PER TELECAMERE USCITA: 15V. 1A - USCITA PER STAND BY **L.49.500**

STAFFA X TELECAMERA TLC-BT A MURO ORIENTABILE **L. 17.500**

VARIAC

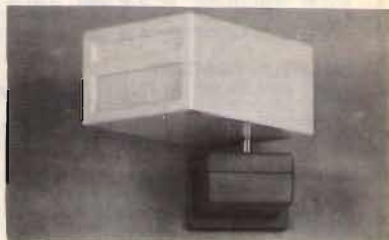
Variatori di tensione monofase da banco:

Mod.	Potenza KVA	Corrente A.	Tens. Uscita V.	Lit.
VR/01	1,25	5	0÷250	133.000
VR/02	1,90	7	0÷270	163.000
VR/03	3,50	13	0÷270	285.000

Variatori di tensione monofase da incasso:

Mod.	Potenza KVA	Corrente A.	Tens. Uscita V.	Lit.
VR/04	0,30	1,2	0÷250	70.000
VR/05	0,75	3	0÷250	85.000
VR/06	1,37	5,5	0÷250	98.500
VR/07	2,16	8	0÷270	135.000
VR/08	3,51	13	0÷270	215.000

STANDARD TIPO TICINO

ATTENZIONE!
SONO DISPONIBILI I NOSTRI NUOVI CATALOGHI 1984, RICHIEDETELI INVIANDO L. 3.000 PER CATALOGO ACCESSORI ILLUSTRATO - L. 2.000 PER CATALOGO COMPONENTI. SONO ENTRAMBI COMPLETI DI LISTINO.

RIVELATORI A MICROONDE BASSO COSTO – MASSIMA AFFIDABILITÀ

	RD10	RD60	RD61	RD62	RD63	RD64	RD65
Alimentazione	10.3-15Vcc	10.3-15Vcc	10.3-15Vcc	10.3-15Vcc	10.3-15Vcc	10.3-15Vcc	10.3-15Vcc
Consumo	100 mA	55 mA	155 mA	75 mA	80 mA-35 mA	170 mA-35 mA	140 mA
Frequenza portante		10.525GHz	9,90GHz	10.525GHz	10.525GHz	9.90GHz	10.525GHz
Portata	10 m	15 m	25 m	15 m	15 m	25 m	25 m
Contatti relè	1	2	1	1	1	1	1
Contatti relè	10 VA Max	10 VA (NC)	30VA (NC)	30 VA (NC)	10 VA (NC)	30VA (NC)	30 VA (NC)
Linea di allarme guasto accecamento	–	SI	NO	NO	SI	SI	
Spegnimento gunn con negativo		NO	NO	NO	SI	SI	
Blocco relè con negativo		SI	SI	SI	SI	SI	SI
Prezzo	101.000	183.500	148.000	158.500	172.000	150.700	127.000

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA:

Gli ordini non verranno da noi evasi se inferiori a L. 20.000 o mancanti di anticipo minimo di L. 5.000, che può essere versato a mezzo Ass. Banc., vaglia postale o anche in francobolli. Per ordini superiori a L. 50.000 inviare anticipo non inferiore al 50%, le spese di spedizione sono a carico del destinatario. I prezzi data l'attuale situazione di mercato potrebbero subire variazioni e non sono comprensivi d'IVA. La fattura va richiesta all'ordinazione comunicando l'esatta denominazione e partita IVA, in seguito non potrà più essere emessa.

per il CB

MAXCOM 7 Apparato CB portatile o veicolare 40 canali AM - Potenza 5 W corredato di antenna magnetica per auto ed astuccio porta apparecchio - Alimentazione 12 V (o batterie stilo).

POLMAR NEVADA Apparato CB 40 canali AM - Potenza 5 W - Alimentazione 12 V - Mobile e base.

POLMAR 309 Apparato CB OMOLOGATO P.T. - 34 canali AM-SSB - Potenza 1,5 W - Clarifier in ricezione e trasmissione - Alimentazione 12 V - Mobile e base.

POLMAR 34F Apparato CB OMOLOGATO P.T. - 34 canali AM-FM - Potenza 1,5 W - Alimentazione 12 V - Mobile e base.

PRESIDENT GRANT Apparato CB 120 canali (40 sotto - 80 sopra) AM-FM-SSB - Potenza 10 W (20 W SSB) Beep incorporato - Clarifier in ricezione e trasmissione - Alimentazione 12 V - Mobile e base.

MAIOR 200

Apparato CB 200 canali AM-FM-SSB (100 sotto - 100 sopra) Beep incorporato - Clarifier in ricezione e trasmissione - Potenza 5-15 W - Alimentazione 12 V - Mobile e base.

MIDLAND 7001 Apparato CB 120 canali AM-FM-SSB (40 sotto - 80 sopra) - Clarifier incorporato - Alimentazione 12 V - Mobile e base.

INTEK FM 680 Apparato CB OMOLOGATO PT - 34 canali AM-FM - Potenza 1,5 W - Alimentazione 12 V - Mobile e base.

VIKING 2
HAM INTERNATIONAL Apparato CB 160 canali (80 sopra - 80 sotto) - Potenza 5-7 W AM-FM-SSB - Clarifier in ricezione e trasmissione - - Alimentazione 12 V - Mobile e base.

MULTIMODE II
HAM INTERNATIONAL Apparato CB 120 canali (40 sotto - 80 sopra) AM-FM-SSB - Potenza 5-7-12 W - Clarifier in ricezione e trasmissione - Alimentazione 12 V - Mobile e base.

TRISTAR Apparato CB 240 canali (120 sotto - 120 sopra) AM - FM - SSB . Potenza 7-10-15 W - Clarifier in ricezione e trasmissione - Eco e Beep incorporati. Alimentazione 12 V - Mobile e base.

ALAN 68 S

Apparato CB OMOLOGATO PT - 34 canali AM-Fm - Potenza 4,5 W - Alimentazione 12 V - Mobile e base.

ELBEX MASTER 34 Apparato CB OMOLOGATO PT - 34 canali AM-FM-SSB - Potenza 3-6 W - Alimentazione 12 V - Clarifier in ricezione e trasmissione - Mobile e base.

ELBEX MASTER 40 Apparato CB OMOLOGATO PT 40 canali AM-FM-SSB - Potenza 3-6 W - Clarifier in ricezione e trasmissione - Alimentazione 12 V - Mobile e base.

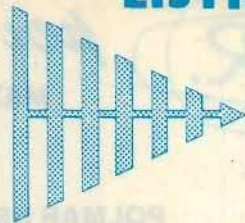
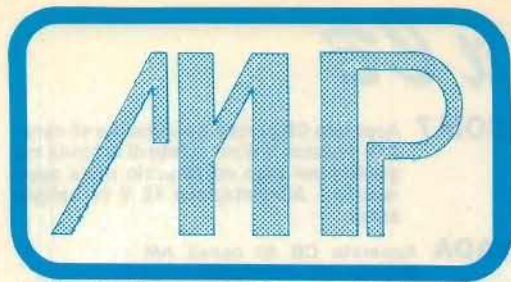
IRRADIO MC 700 Apparato CB OMOLOGATO PT - 34 canali AM-FM - Potenza 2 W - Alimentazione 12 V - Mobile e base.

SUPER 360 Apparato CB 120 canali (40 sotto - 80 sopra) AM-FM-SSB - 3 potenze regolabili: 3-7-12 W - Clarifier in ricezione e trasmissione - Alimentazione 12 V - Mobile e base.

RICHIEDERE CATALOGO INVIANDO L. 6.000

MAS. CAR. di A. MASTRORILLI
Via Reggio Emilia, 30 - 00198 ROMA - Tel. (06) 8445641/869908 - Telex 721440

Inderogabilmente, pagamento anticipato. Secondo l'urgenza, si suggerisce: Vaglia P.T. telegrafico, seguito da telefonata alla N/S Ditta, precisando il Vostro indirizzo. Diversamente, per la non urgenza, inviate, Vaglia postale normale, specificando quanto richiesto nella causale dello stesso, oppure lettera, con assegno circolare. Le merci viaggiano a rischio e pericolo e a carico del committente.

LISTINO PREZZI 83-84

MAX POWER TELECOM S.R.L.

MODULATORE A SINTESI DI FREQUENZA

CON IMPOSTAZIONE TRAMITE CONTRAVES 80 ÷ 110 MHz - RACK 19" DUE UNITA' POTENZA DI USCITA REGOLABILE 0 ÷ 20 W - PROTETTO CONTRO TEMPERATURA E R.O.S. - STRUMENTO MULTIFUNZIONE CON LETTURA DELLA POTENZA DIRETTA - RIFLESSA - MODULAZIONE E TENSIONI DI FUNZIONAMENTO.

TIPO **MP. 20** **L. 1.200.000**

AMPLIFICATORI TRANSISTORIZZATI A LARGA BANDA 88 ÷ 108 MHz

PROTETTI CONTRO ALTA TEMPERATURA E R.O.S. - LETTURA POTENZA DIRETTA - RIFLESSA E TENSIONI DI FUNZIONAMENTO

TIPO	ALIMENTAZIONE	IN	OUT	PREZZO
MP. 100	220 V.	20	100	L. 900.000
MP. 250	220 V.	30	250	L. 1.750.000
MP. 500	220 V.	50	500	L. 3.450.000
MP. 1000	220 V.	100	1000	L. 7.300.000

AMPLIFICATORI VALVOLARI 87 ÷ 108 MHz

AUTOPROTETTI - LETTURA REALE CORRENTI - POTENZA DIRETTA E RIFLESSA

TIPO	ALIMENTAZIONE	IN	OUT	PREZZO
MP. 2000	220 V.	70	2000	L. 7.300.000
MP. 5000	380 V.	250	5000	L. 16.000.000
MP. 12000	380 V.	800	12000	L. 25.000.000

ACCOPPIATORI SOLIDI LARGA BANDA

TIPO	USCITE		CONNETTORE IN	CONNETTORE OUT	PREZZO
MPS.	2	1200 W.	N	N	L. 160.000
MPS.	4	1200 W.	N	N	L. 190.000
MPC.	2	3000 W.	LC	LC	L. 200.000
MPC.	4	3000 W.	LC	N	L. 240.000
MPC.	6	3000 W.	LC	N	L. 310.000
MPR.	2	8000 W.	EIA 7/8"	LC	L. 450.000
MPR.	4	8000 W.	EIA 7/8"	LC	L. 850.000
MPR.	6	8000 W.	EIA 7/8"	LC	L. 1.000.000
MPD.	2	15000 W.	EIA 1 5/8"	EIA 7/8"	L. 700.000
MPD.	4	15000 W.	EIA 1 5/8"	LC	L. 950.000
MPD.	6	15000 W.	EIA 1 5/8"	LC	L. 1.300.000

ALTRI ACCOPPIATORI SOLIDI SU RICHIESTA IN BASE ALLE VOSTRE SPECIFICHE ESIGENZE

ANTENNE

TIPO	POTENZA APPLICABILE	CARATTERISTICHE TECNICHE	PREZZO
MPA. 1	500 W.	DIPOLO - OMNIDIREZIONALE	L. 90.000
MPA. 2	500 W.	DUE ELEMENTI - SEMIDIRETTIVA	L. 100.000
MPA. 3	500 W.	TRE ELEMENTI - DIRETTIVA	L. 110.000
MPD. 1	3000 W.	DIPOLO - OMNIDIREZIONALE	L. 700.000
MPW. 2	3000 W.	LARGA BANDA - PANNELLO 180° 2×1.36×1	L. 700.000
MPW. 3	700 W.	LARGA BANDA - 3 ELEMENTI - DIRETTIVA	L. 340.000

ANTENNE SPECIALI PER TRASFERIMENTO AD ALTO GUADAGNO - IMPENDENZA INGRESSO 50 OHM - ESEGUITE SU VOSTRE SPECIFICHE ESIGENZE.

FILTRI PASSA BASSO PERDITA INSERZIONE < 0.2 dB

TIPO	POTENZA APPLICABILE	PREZZO
MPF. 2	200 W.	L. 100.000
MPF. 15	1500 W.	L. 420.000
MPF. 25	2500 W.	L. 500.000
MPF. 40	4000 W.	L. 720.000
MPF. 100	10000 W.	L. 1.880.000
MPF. 150	15000 W.	L. 2.800.000

PER LA SOPPRESSIONE DI EVENTUALI BATTIMENTI E INTERMODULAZIONI CONSIGLIAMO NOSTRO FILTRO IN CAVITA'

TIPO **MPF. 30S** **L. 630.000**

FILTRI COMBINATORI

PER L'ACCOPPIAMENTO DI DUE AMPLIFICATORI OPERANTI SULLE STESSE FREQUENZE E SU UN UNICO SISTEMA D'ANTENNA.

TIPO	POTENZA USCITA	PREZZO	TIPO	POTENZA USCITA	PREZZO
MPX. 1	2 Kw	L. 550.000	MPX. 2	5 Kw	L. 860.000

FILTRI COMBINATORI MULTICANALE

PER L'ACCOPPIAMENTO DI DUE O PIU' AMPLIFICATORI OPERANTI SU DUE FREQUENZE DIVERSE SU UN UNICO SISTEMA D'ANTENNA - CONSIGLIATI PER EMITTENTI CHE OPERANO SU PIU' FREQUENZE E POSTAZIONI CON PIU' RIPETITORI

TIPO	POTENZA USCITA	PREZZO	TIPO	POTENZA USCITA	PREZZO
MPJ. 1	2.5 Kw	L. 2.360.000	MPJ. 2	5 Kw	L. 3.800.000

PONTI DI TRASFERIMENTO

AUTOPROTETTI - LETTURA POTENZA DIRETTA - RIFLESSA E TENSIONI DI FUNZIONAMENTO

TIPO	POTENZA	CARATTERISTICHE TECNICHE	PREZZO
MPT. 1	0 ÷ 15 W.	FREQUENZA PROGRAMMABILE BANDA I°	L. 1.500.000
MPRX. 1	0 ÷ 15 W.	RICEZIONE E CONVERSIONE QUARZATA	L. 1.500.000
MP. 20	0 ÷ 20 W.	FREQUENZA PROGRAMMABILE BANDA II°	L. 1.200.000
MPRX. 20	0 ÷ 20 W.	RICEZIONE E CONVERSIONE QUARZATA	L. 1.500.000
MPT. 3	0 ÷ 10 W.	FREQUENZA PROGRAMMABILE BANDA III°	L. 1.500.000
MPRX. 3	0 ÷ 20 W.	RICEZIONE E CONVERSIONE QUARZATA	L. 1.590.000
MPT. 4	0 ÷ 10 W.	FREQUENZA PROGRAMMABILE UHF	—
MPRX. 4	0 ÷ 10 W.	RICEZIONE E CONVERSIONE QUARZATA	—
			—
MPT. 5	—	PONTE MICROONDE	—

CODIFICATORE STEREO **MCS. 02** **L. 700.000**

AD ALTA SEPARAZIONE DEI CANALI ≥ 45 dB - BANDA PASSANTE 20 ÷ 15000 Hz DISTORSIONE ARMONICA 0.08% - RACK 19" DUE UNITA'

STABILIZZATORE DI TENSIONE DA 5 KVA

CAMPO DI REGOLAZIONE SIMMETRICO ± 15% O DISSIMETRICO + 22 ÷ - 8% - TENSIONE DI INGRESSO 170 ÷ 240 V. - TENSIONE DI USCITA STABILIZZATA REGOLABILE ± 1% LETTURA DELLE TENSIONI DI INGRESSO E DI USCITA - RACK 19" TRE UNITA'

TIPO **MST. 02** **L. 750.000**

COMPANDER **MCPD. 02** **L. 450.000**

INSOSTITUIBILE NELLA REGIA E NELLO STUDIO DI REGISTRAZIONE PER UNA CORRETTA MODULAZIONE E INCISIONE. CAMPO DI INTERVENTO -6 ÷ + 48 dB.

LE CARATTERISTICHE TECNICHE RIPORTATE NELLE TABELLE POTRANNO ESSERE SOGGETTE A VARIAZIONI A CURA DEL COSTRUTTORE

CONDIZIONI DI FORNITURA

RESA DELLA MERCE : FRANCA NOSTRA SEDE DI PADOVA
IMBALLI : AL COSTO
PAGAMENTO : A CONVENIRSI
I.V.A. : A VOSTRO CARICO

PARTI DI RICAMBIO

VENDITA DIRETTA DI VALVOLE - TRANSISTOR - MODULI ALTA FREQUENZA - CAVI DI COLLEGAMENTO DA 3 KW. 10 KW. ETC.
SI EFFETTUANO PERMUTE SU MATERIALI DI ALTRE DITTE

ASSISTENZA TECNICA

MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE DI QUALSIASI APPARECCHIATURA A TARIFFE ANIMA VIGENTI
RETE DI ASSISTENZA SU TUTTO IL TERRITORIO NAZIONALE

MAX POWER TELECOM s.r.l.
via Anfossi-6 - 35129 Padova - tel. 049-775391

ELETTRONIC BAZAR

C.so di Porta Romana 119 - 20122 Milano - tel. 02/5450285

NUOVA SERIE INVERTER STATICI ONDA QUADRA CORRETTA

MODELLO	TENSIONE alimentazione	POTENZA EROGATA		ASSORBIMENTO		RENDIMENTO	SERIE NORMAL	SERIE AUTOMATIC
		max 1 ora	continua	massima	continua			
100W-12W	12V	150VA	130VA	14 Amp.	11 Amp.	87-90%	L.135.000	-
100W-24V	24V	180VA	150VA	8,2 Amp.	7 Amp.	90-93%	L.135.000	-
200W-12V	12V	220VA	200VA	20 Amp.	18 Amp.	87-90%	L.160.000	-
200W-24V	24V	250VA	230VA	11 Amp.	10 Amp.	90-93%	L.160.000	-
300W-12V	12V	320VA	280VA	28 Amp.	25 Amp.	87-90%	L.235.000	L.320.000
300W-24V	24V	330VA	290VA	15 Amp.	13 Amp.	90-93%	L.235.000	L.320.000
500W-12V	12V	500VA	450VA	45 Amp.	40 Amp.	87-90%	L.325.000	L.430.000
500W-24V	24C	550VA	500VA	25 Amp.	22 Amp.	90-93%	L.325.000	L.430.000
1100W-24V	24V	1100VA	1000VA	46 Amp.	42 Amp.	92-94%	L.545.000	L.695.000

ATTENZIONE - LE SERIE NORMAL E AUTOMATIC DA 300-500-1000 VA hanno incorporato il circuto di protezione corti circuiti e inversione polarità.

NUOVI TIPI DI ALTOPARLANTI HI.FI PER AUTO

Tutti i nostri modelli di altoparlanti vengono venduti completi della loro mascherina metallica a rete nera. Sono completamente a sospensione tropicalizzata per meglio resistere alle intemperie (gelo, sole, ecc.). Sono tutti a 4 Hom.

RAMMENTIAMO che il prezzo indicato è per SINGOLO altoparlante.

B 130 BICONICO Ø 130×130 mm a larga banda, una sola frequenza 48/15000Hz, con potenza di 18 Watt. L. 12.000
C 130 COASSIALE Ø130×130 mm composto da woofer+tweeter (10+10 Watt), frequenza 45/18000 Hz, potenza 25 Watt, cross-over incorporato. L. 18.000
T 130 TRICOASSIALE Ø 130×130 mm comp. woofer+middle+tweeter (20+15+12 Watt) freq. 40/19500 Hz, pot. 30 Watt, cross-over inc. L. 28.000
B 160 BICONICO Ø160 mm a larga gamma, una sola frequenza 48/14000 Hz, potenza 20 Watt. L. 14.000
C 160 COASSIALE Ø 160 mm composto da woofer+tweeter (20+12 Watt), frequenza 45/19000 Hz, potenza 25 Watt, cross-over incorporato. L. 20.000
T 160 TRICOASSIALE Ø 160 mm composto da WO+MD+TW (25+15+15 Watt) frequenza 40/20000 Hz, potenza 35 Watt, corss-over incorporato. L. 30.000
BOX per auto, per altoparlanti Ø 130, spec. per una rapida, elegante instal. sul cruscotto e sul lunotto posteriore. Dim. 140×140×100 mm. L. 3.000
BOX come sopra ma completo della sua mascherina metallica nera. L. 5.000
Eventuale mascherina metallica per altoparlanti Ø 130 o Ø 160. cad. L. 2.500

ACCESSORI PER LA VOSTRA AUTORADIO

PLANCIA univ. estr. a 7 contatti, con dim. standardizzate per qualsiasi automobile ed apparecchio, completa dei suoi accessori, ecc. L. 10.000
PLANCIA come sopra ma con 14 contatti, può essere utilizzata con tutti gli apparecchi con fader incorporato per far funzionare 4 altoparlanti. L. 15.000
PLANCIA universale estrabile per ascoltanastri, equalizzatori, con dimensioni standard. L. 15.000
ANTENNA da auto a grandaia, con stiletto cromato a cannocchiale, rapido il montaggio lunghezza max 110 mm. L. 6.500
ANTENNA da auto amplificata, per chi vuole ottenere un rendimento ottimo anche con radio poco sensibili. Aliment. 12 volt, stiletto da 36 cm. (1/2 ONDA) con amplificatore oltre i 35 dB, può essere applicata in qualsiasi parte della vostra automobile in pochissimi minuti. L. 16.000

FINALMENTE ANCHE IN ITALIA I FAVOLOSI HI.FI PER AUTO DELLA SHEFFIELD/VICTORY

AS 00 ASCOLTANASTRI STEREO amplificato per la vostra auto con 5+5 Watt di potenza, controllo separati del volume e del bilanciamento. L. 47.000
AR00 AUTORADIO con AW/FM stereo, lettore nastri normale, potenza effettiva di 7+7 Watt, completa della sua mascherina e manopole. L. 85.000
AR001 AUTORADIO con AM/FM stereo, lettore nastri con revers, potenza effettiva di 7+7 Watt, completa della sua mascherina e manopole. L. 148.000
AR002 AUTORADIO con AM/FM stereo, lettore nastri con revers, con in più la possibilità di utilizzare nastri normali oppure al metal. Corredata di equalizzatore a 5 bande (60 a 10KHZ), potenza effettiva di 25 Watt per canale, controllo del fader per il bilanciamento di 4 altoparlanti. L. 227.000
AR003 AUTORADIO con AM/FM stereo, lettore nastri con revers, potenza effettiova di 25 Watt per canale. Questo modello di autoradio si distingue dagli altri modelli per il suo indicatore di frequenza digitale ed in più ha incorporato un piccolo orologio digitale, dispositivo di memoria di 5 stazioni radio. L. 325.000
EQ 01 EQUALIZZATORE-AMPLIFICATORE con potenza 25 Watt per canale. Bilanciamento fader per 4 altoparlanti, 7 bande di frequenza (60 a 15KHZ), lettura della frequenza su doppia fila di led colorati, esecuzione ridottissima il quale lo si può nascondere bene in auto. L. 72.000
EQ 03 EQUALIZZATORE-AMPLIFICATORE con caratteristiche preciso al precedente ma con 10 bande di frequenza (38 a 16KHZ). L. 82.000

OCCASIONI IRREPETIBILI PER LE VOSTRE VACANZE

Rasoio Daily. Rasoio elettrico con tagliabasette incorporato alim. 220 V completo di spazzolino puliscilame e del suo astuccio in sky.
Superoffsrta vacanze L. 29.500

Asciugacapelli professionale 500/1000 watt di potenza, 5 calorie, 4 velocità, elegante esecuzione in alluminio lucidato coredato di accessorio per la concentrazione dell'aria.
Superofferta vacanze L. 27.000

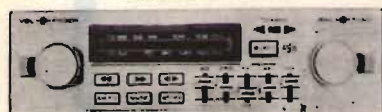
Affila lame elettrico, può affilare coltelli, forbici, cacciaviti ecc. utilissimo per la casa. Elegante e moderna esecuzione a forma di sfera.
Superofferta vacanze L. 12.000

Faro alogeno per auto, 55 watt di potenza visibilità oltre i 25 m. utilissimo e indispensabile per qualsiasi automobilista, corredato di cavo estensibile e spinotto.
Superofferta vacanze L. 21.000

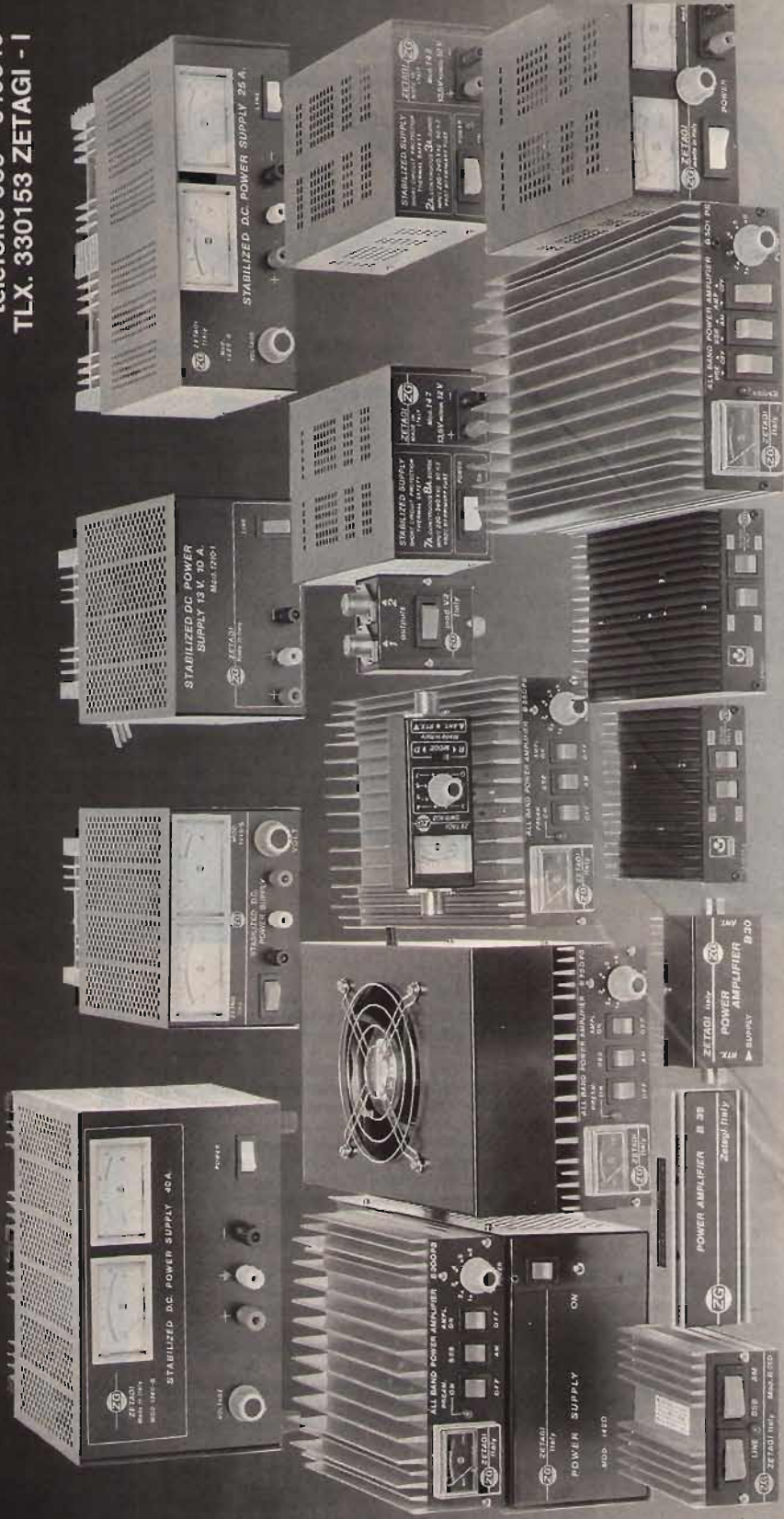
Lampada neon a plafoniera, di dimensioni ridotte a doppio tubo neon 16 watt di potenza, ideale per camper, roulotte, tende, utilissimo per illuminare di notte.
Superofferta vacanze L. 25.000

Lampada a doppia funzione 4/6 watt di potenza alimentazione a pile (6 volt) oggetto utile per vostre escursioni notturne o per campeggio.
Superofferta vacanze L. 18.500

È pronto il nuovo catalogo di oltre 20 pagine con illustrazioni delle nostre superofferte, richiedetecelo compilando il tagliando e inviando L. 1.000

AUTORADIO AR001

AUTORADIO AR002

NOME ....
COGNOME ....
INDIRIZZO ....
....
CODICE POSTALE .... **C.**

NON SI ACCETTANO ORDINI TELEFONICI
ORDINE MINIMO DI L. 15.000
ACCONTO DI ALMENO UN 30% DELL'IMPORTO TRAMITE VAGLIA O ASSEGNO PERSONALE

ONE HUNDRED STEPS TO LONDON

CONCORSO per tutti i SINCLAIRisti

COME FUNZIONA IL CONCORSO?

Prima di entrare nel dettaglio del Regolamento che per altro consigliamo di leggere attentamente, descriviamo il meccanismo di questo strabiliante concorso, organizzato dalla J.C.E.
Ci preme innanzitutto chiarire che la Giuria è il pubblico, ossia i lettori di Sperimentare con l'Elettronica e il Computer, e ciò sottolinea la filosofia di dialogo e di fiducia, in cui la redazione non si pone, come in altri casi spesso avviene, nella presuntuosa posizione di infallibilità!
Ogni mese a partire dal numero di Giugno 1984, la rivista pubblicherà i quattro migliori programmi pervenuti in redazione, e giudicati dalla nostra commissione tecnica. I lettori troveranno quindi i listati di questi quattro programmi ed un tagliando sul quale scriveranno il titolo del programma che sarà parso più meritevole, per qualsiasi motivo.
Fra tutti i lettori che avranno inviato il tagliando sarà estratto, ogni mese, un computer Sinclair Spectrum 16 K!!!
Questa procedura si ripeterà per sei mesi, quindi sui numeri di Giugno, Luglio/Agosto, Settembre, Ottobre, Novembre e Dicembre, quindi ogni mese saranno pubblicati quattro programmi, il tagliando da spedire e fra i tagliandi sarà estratto uno Spectrum 16 K.
Alla fine di questa prima fase usciranno, dunque sei programmi classificati al primo posto in ciascuna delle sei "batterie".
Noi li sottoporremo al giudizio dei lettori, pubblicando sul numero di Marzo 1985 un nuovo tagliando sul quale andranno indicati, in ordine di preferenza, tutti i sei programmi. I primi tre saranno premiati, e fra i lettori sarà estratto di nuovo uno Spectrum 16 K.
Mica male, eh, che ne dite?
Il regolamento è riportato sulla rivista "Sperimentare con l'Elettronica e il Computer".

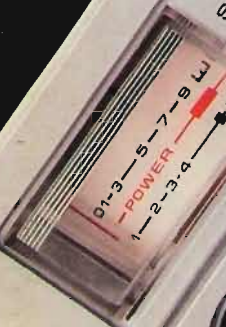
1° CONCORSO SINCLUB 1984-85

I Sinclair Club e i Sinclairisti sono spesso vere e proprie fonti di idee per il miglior impiego del nostro beneamato spectrum; è un peccato che la maggior parte di queste idee restino nel cassetto, o nel migliore dei casi vengano resi noti alla ristretta cerchia degli amici.
Uno degli scopi del Sinclub è proprio quello di dare le ali a chi le merita. Da qui l'idea di un concorso a premi, organizzato dalla **J.C.E.**, aperto a tutti. Il concorso inizierà il **1° Aprile** e terminerà il **31 Dicembre 1984**; tutti potranno inviare alla redazione di **Sperimentare con l'Elettronica e il Computer** entro il suddetto periodo loro programmi più interessanti ed originali.

I programmi devono essere memorizzati su cassetta e devono essere spediti alla redazione di Sperimentare con l'Elettronica e il Computer al seguente indirizzo:

J.C.E. - CONCORSO SINCLUB
VIA DEI LAVORATORI, 124
20092 CINISELLO BALSAMO (MI)

NAVIGARE IN SICUREZZA CON
SIRTEL®
MOBAT 160S
VHF Marina-Posizionabile
Cavo fornito
MOBAT 27 SL
27 MHz Marina-Posizionabile
Cavo fornito
MOBAT 160
VHF Marina-Fissa
Cavo fornito
MOBAT 27
27 MHz Marina-Fissa
Cavo fornito
SB1
VHF Marina-Raccorciata
Connessione UHF
MOTOP 27
27 MHz Marina-Raccorciata
Connessione UHF
SB3
VHF Marina
Uscita diretta cavo
(fornito)
SB3 U
VHF Marina
Connessione UHF
GP3
VHF Marina - Antenna base
In vendita presso tutti i punti G.B.C.
IMELCO • Via S. Forti, 35 • Tel. (06) 5982636 • 00144 ROMA EUR (NIR)

SEGNALI DI IERI...
SEGNALI DI OGGI!
BIP
BIP
BIP
TAM
TAM
TAM
LACE
LACE
LACE
Trasmettitori L.A.C.E....il progresso continua!
LABORATORIO
COSTRUZIONI
ELETTRONICHE
LACE
Dott. Ing. FASANO Raffaele
Via Baccarini N. 15
MOLFETTA (Bari)
Tel. (080) 945584
INDIRIZZO NUOVA SEDE:
Via Manzoni N. 102/A
70027 PALO DEL COLLE (Bari)
Tel. (080) 625271
LA NS. PRODUZIONE COMPRENDE:
Trasmettitori Pll FM
Amplificatori transistorizzati sino a 1500W
Moduli per hobbisti
Antenne a dipoli aperti
Modulatori I.F.
Convertitori I.F. - Canale
Amplificatori allo stato solido sino a 100W

NEW!

DTR40

SISTEMA PER RADIOCRONACHE in banda VHF 180÷183 MHz

SIAMO PRESENTI AL SIM 84 PAD. 42 STAND B12

ELECKTRO ELCO TELECOMUNICAZIONI

ELECKTRO ELCO s.r.l. 35100 PADOVA Via Rialto 33-37 tel. 049/656910 Telex 430162 APIPAD I / *Liguria:* SIRE 57100 LIVORNO Via Palestro 73 tel. 0586/35310 / *Piemonte:* A.R.E. 10015 IVREA (TO) Via Campo Sportivo 4 tel. 0125/46897 / *Lombardia:* TECOM VIDEOSYSTEM s.r.l. 20024 GARBAGNATE MILANESE (MI) Via Vittorio Veneto 31 tel. 02/9957846-7-8 / *Sicilia Occident.:* ELETTRONICA SANFILIPPO 92025 CASTELTERMINI (AG) Via Jan Palak 23-25 tel. 0922/917688 ASSIST. TECNICA Via On. Bonfiglio 41 tel. 0922/916227 / *Sicilia Orientale:* IMPORTEX s.r.l. 95128 CATANIA Via Papale 40 tel. 095/437086 / *Calabria:* IMPORTEX s.r.l. 89100 REGGIO CALABRIA Via S. Paolo 4/A tel. 0965/94248 / *Abruzzo:* 3-E ELETTRONICA 67100 L'AQUILA Via S. Marciano 9 tel. 0862/61545-62200 / *Lazio/Toscana/Campania:* ANTRE SUD s.r.l. 00194 ROMA Via G. Vaccari tel. 06/3284250 / *Venezia Giulia:* AGNOLON LAURA 34136 TRIESTE Via Vallicula 20 tel. 040/413041 / *Puglia/Basilicata:* PROTEO 70125 BARI Viale Einaudi 31 tel. 080/580836 / *Sardegna:* FISICHELLA GAETANO 09100 CAGLIARI Via Cherubini 6 tel. 070/490760 / *Francia:* MULTIMEDIAS FRANCE 7 Rue de Les Deguieres 75004 PARIS tel. 01/2782739 Telex 230981 / *Belgio/Benelux:* MULTIMEDIAS s.p.r.l. Avenue Molieere 114 BRUXELLES UCCLE BELGIO tel. 3453707 Telex 61344 CONTACT B / *Spagna:* GENERALTRONIC S.A. Gran Via Carlos III 140 142 BARCELLONA 34 tel. 2047511-2047590 Telex 50706 INCIE